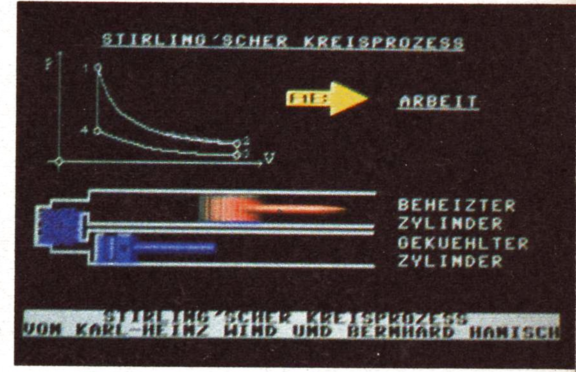


SONDERHEFT 68
Markt&Technik
ÖS 120,-/Sfr. 16,-/Lit. 16000
hfl. 21,-/dkr. 75,-/fmk 62,-
DM 16,-
DISKETTE IM HEFT
64'er
ANWENDUNGEN
BUNDESLIGA
PACKER
ASTRONOMIE
AKTIEN
Astronomie
Das Planetarium im Computer
Fußball
Neu: Bundesliga für 20 Vereine
Musik mit dem C64
Super-Synthesizer für Sound-Freaks
Denksport
Kreuzworträtsel selbstgemacht
15 TOP-PROGRAMME AUF DISKETTE 64'er

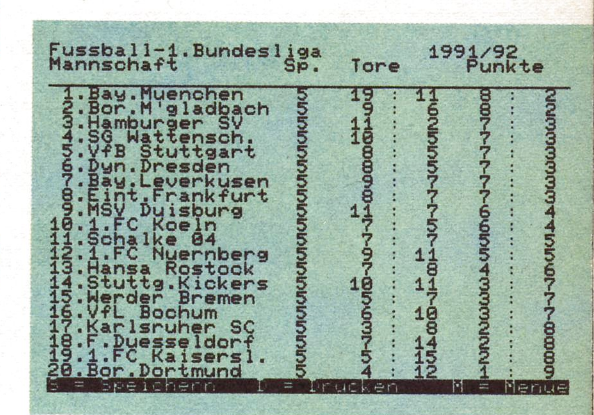


Alle Programme aus Artikeln mit einem -Symbol finden Sie auf der beiliegenden Diskette (Seite 19).



Thermodynamik, grafisch auf den Bildschirm gebracht: Der C64 wird zum Physiklehrer.

Seite 17



Fussball-1.Bundesliga 1991/92

Mannschaft	Sp.	Tore		Punkte	
1.Bay.Muenchen	5	19	11	8	2
2.Bor.M'gladbach	5	9	6	8	2
3.Hamburger SV	5	11	2	7	3
4.SG Wattensch.	5	10	5	7	3
5.VfB Stuttgart	5	8	5	7	3
6.Dyn.Dresden	5	8	5	7	3
7.Bay.Leverkusen	5	9	7	7	3
8.Eint.Frankfurt	5	8	7	7	3
9.MSV Duisburg	5	11	7	6	4
10.1.FC Koeln	5	7	5	6	4
11.Schalke 04	5	7	7	5	5
12.1.FC Nuernberg	5	9	11	5	5
13.Hansa Rostock	5	7	8	4	6
14.Stuttg.Kickers	5	10	11	3	7
15.Werder Bremen	5	5	7	3	7
16.VfL Bochum	5	6	10	3	7
17.Karlsruher SC	5	3	8	2	8
18.F.Duesseldorf	5	7	14	2	8
19.1.FC Kaisersl.	5	5	15	2	8
20.Bor.Dortmund	5	4	12	1	9

Wird Ihr Favorit Deutscher Fußballmeister? Nach jedem Spieltag haben Sie die Tabelle früher als die Sportschau!

Seite 28



Der Computer als Orchester: Happysynth bietet Computermusik-Fans die tollsten Möglichkeiten!

Seite 38

Sternenwelt – Astronomie im C64

BLICK IN DEN

Kennen Sie das unauslöschliche Erlebnis: Sie sitzen in einer klaren Nacht im Freien und beobachten den sternenübersäten Himmel. Wie faszinierend, zu wissen, daß es Tausende von Sonnen, Fixsternen und Planeten gibt, die das Firmament erleuchten.

von Dipl.-Ing. (FH) Klaus Eyssel

Die Sterne haben den Menschen schon immer in ihren Bann gezogen, das war in der Steinzeit nicht anders als heute. So alt wie die ersten Heimcomputer selbst sind auch die Versuche, diese zur Unterstützung oder gar als Ersatz für Himmelsbeobachtungen einzusetzen.

Mit »Sternenwelt« (Abb. 1) steht ein ideales Programm zur Verfügung: Es handelt sich um eine Programmsammlung, die sich dank einer ausgetüftelten Benutzeroberfläche wie ein einziges, aber sehr komplexes Programm verhält. Geladen wird es mit

```
LOAD "LADER 2",8,8
```

Danach erfragt das Programm zunächst einmal Standort, Datum und Uhrzeit. Die Eingabe kann gespeichert werden, so daß sie beim nächsten Programmstart gleich zur Verfügung steht. Funktioniert der Ladevorgang mit dem automatisch startenden »Lader 2« bei Ihrem System nicht, verwenden Sie bitte »Lader«, der allerdings mit RUN gestartet werden muß.

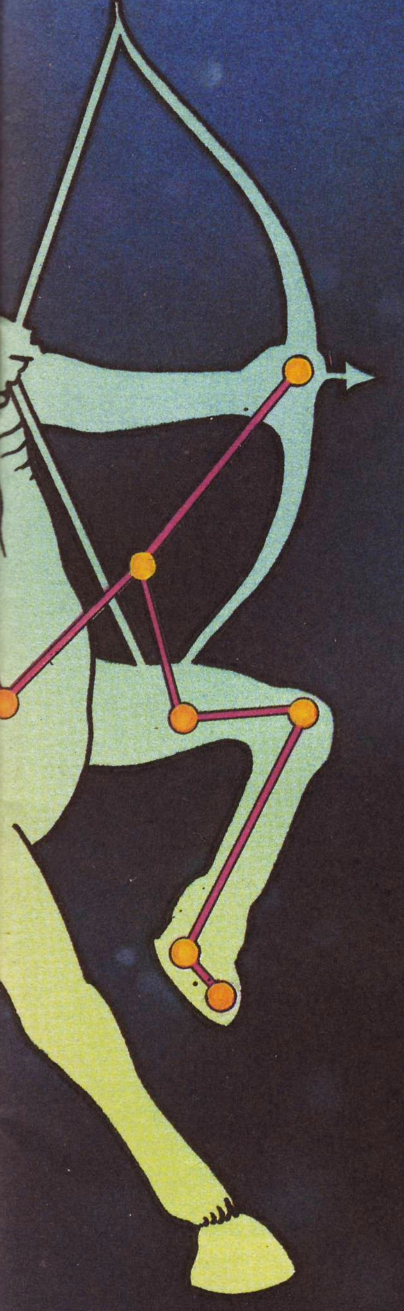
Das umfangreiche Hauptmenü (Abb. 2) läßt nur ahnen, welche Leistung hier geboten wird. Sternenwelt bringt 245 Sterne in 47 Sternbildern auf den Bildschirm, dazu neun Planeten, den Kometen Halley sowie Sonne und Mond. Die Sterne werden wie beim natürlichen Sternhimmel in unterschiedlicher Lichtstärke dargestellt, und der Mond zeigt seine Phasen.

Für jeden Ort und jede Tageszeit kann eine Sternkarte (Abb. 3) gezeichnet werden. Beim Aufbau der Sternkarte wird der jeweilige Name des bearbeiteten Sternbildes angezeigt. Mit Hilfe eines Fadenkreuzes (joystickgesteuert) kann man Objekte einfangen und per Druck auf den Feuerknopf den Namen des Objekts ausgeben lassen.

Aber auch der Name eines gesuchten Objekts (Stern oder Planet) oder eines Sternbildes kann eingegeben werden, es blinken dann alle zum Sternbild gehörenden Sterne oder das Fadenkreuz fährt auf das Objekt. Ist ein Objekt nicht sichtbar oder unbekannt, wird auch dies angegeben.

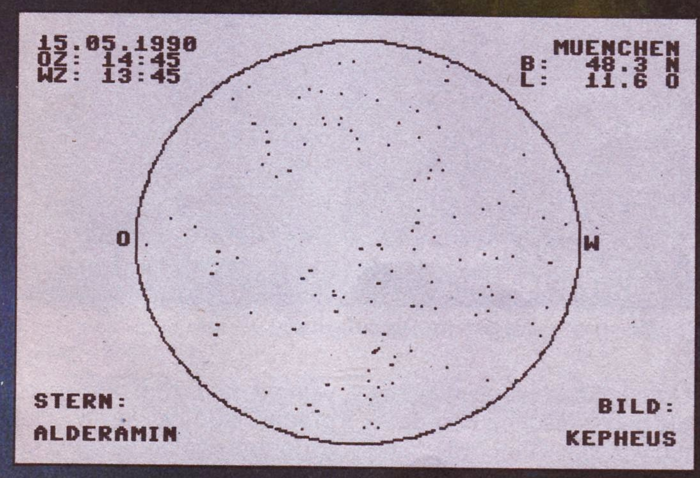
```
STERNEN-KARTE         [ K ]
STERNEN-HIMMEL        [ H ]
PLANETARIUM           [ P ]
SONNENSYSTEM          [ 1 ]
SONNEN-UHR            [ 2 ]
MOND-KALENDER         [ 3 ]
KOMET HALLEY          [ 4 ]
KALENDARIUM           [ 5 ]
WELTZEITEN            [ 6 ]
STAEDTE-NAMEN         [ 7 ]
PROGRAMM NEUSTART     [ N ]
```

[2] Sternenwelts Hauptmenü



KOSMOS

[1] Das Titelbild der Sternenwelt



[3] Die Sternenkarte mit selektiertem Stern

Sind die Namen von Objekten oder Sternbildern nicht bekannt oder ist deren Schreibweise nicht geläufig, dann hilft die »Sichtbar-Tafel« (Abb. 4) weiter. Dort sind alle auf der gezeichneten Sternkarte sichtbaren Objekte (Sterne und Planeten) und die zugehörigen Sternbilder aufgelistet. Mit dem roten »*«-Cursor kann ein Objekt oder Sternbild ausgewählt werden. Beim Zurückschalten auf die Sternkarte wird das Objekt vom Fadenkreuz markiert, das Sternbild blinkt. Die Funktionen »Sternen-Karte«, »Sternen-Himmel« und »Planetarium« bieten umfangreiche Befehle. Eine Übersicht (Abb. 5) erhalten Sie über die Taste <H>.

Haben Sie ein Sternbild ausgewählt, können Sie nach dem Zurückschalten zur Karte mit der Taste <L> die Verbindungslinien zwischen den Sternen der Figuration einblenden (Abb. 6). Natürlich geht dies auch bei allen sichtbaren Sternbildern (Abb. 7) und auch in der Planetariumsfunktion (Abb. 8 und 9).

In die Sternkarte kann die Ekliptik (Bahn der Sonne, Abb. 10) eingezeichnet werden. Das Programm berechnet auch die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond. In der Sternkarte werden diese Zeiten unten links mit »SA« (Sonnenaufgang) und »SU« (Sonnenuntergang) sowie rechts unten mit »MA« (Mondaufgang) und »MU« (Monduntergang) eingeklinkt.

Der Ausdruck liefert das Datum, die Uhrzeit und den Beobachtungsort mit geografischer Breite und Länge sowie die Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond, die sichtbaren Planeten und Sterne und die zugehörigen Koordinaten (Rektaszension und Deklination).

Gehen Sie nur ins Hauptmenü zurück (Taste <M>), wenn Sie sicher sind, die Karte vorerst nicht mehr zu benötigen. Der C 64 braucht natürlich einige Zeit (ca. 2 Min.), um den Standort aller 255 Objekte wieder zu errechnen und in hochauflö-

```
****************************************
          STERNBILDER UND STERNE

*PEGASUS         ALGENIB       MARKAB
                 SCHEAT

 SCHWAN          DENEB         SCHEDIR
                 CYG4

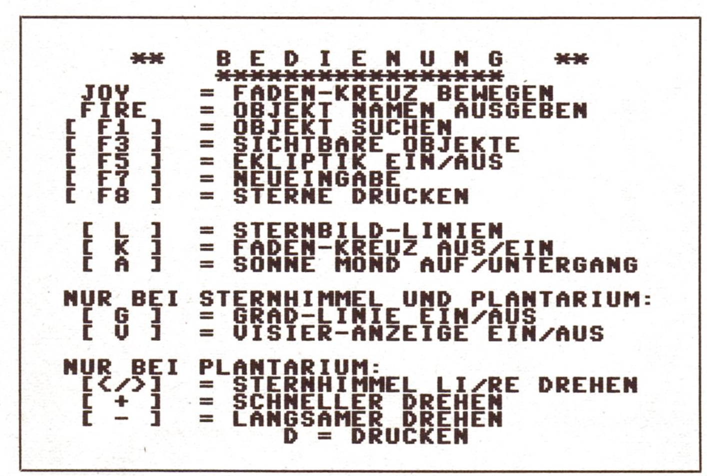
 BOOTES          BOOTES2       BOOTES4
                 BOOTES5

 JUNGFRAU        JUNGFRAU7

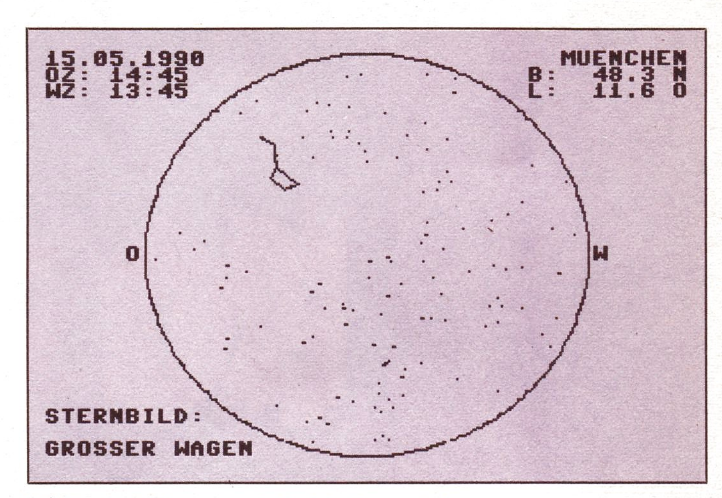
 LOEWE           DENEBOLA      LOEWE2
                 LOEWE3        LOEWE4
                 LOEWE5        REGULUS
                 LOEWE7

 ZWILLINGE       POLLUX        KASTOR
    +/- = SCROLL        SPACE = ZURUECK
           <D> = SICHT-DRUCK
```

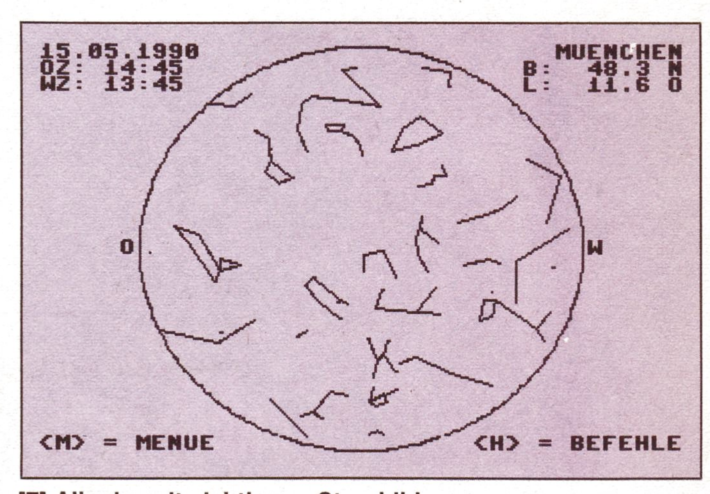
[4] Die Sichtbar-Tafel



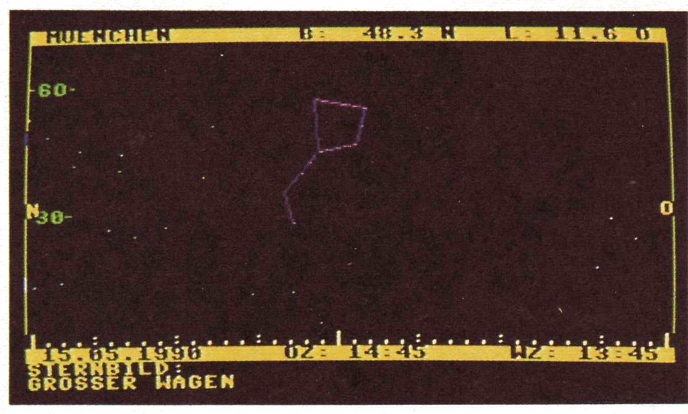
[5] Bedienung der Menüpunkte K, H und P



[6] Großer Wagen mit Verbindungslinien



[7] Alle derzeit sichtbaren Sternbilder



[8] Der große Wagen im Planetarium

sender Grafik einzuzeichnen. Bei einem Rücksprung in das Hauptmenü und erneutem Anwählen der Karte startet diese Berechnung erneut, wobei sich eine Wartezeit von rund zwei Minuten nicht vermeiden läßt.

Der eingebaute Mondkalender (Abb. 11) gibt Auskunft über die Mondauf- und untergänge sowie den genauen Zeitpunkt für Neumond oder Vollmond, aber auch über die Entfernung des Mondes von der Erde. Weitere Daten sind z.B. der optische Monddurchmesser oder die Koordinaten des Mondes zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Monddaten lassen sich anschließend ausdrucken.

Die Sonnenuhr (Abb. 12) zeigt alle wichtigen Daten der Sonne für jeden beliebigen Tag des Jahres: Sonnenauf- und untergang, Meridiandurchgang und Tageslänge der Sonne.

Unser Sonnensystem (Abb. 13) wird als Modell mit den neun Planeten dargestellt. Alle Himmelskörper lassen sich vor- oder zurückbewegen, so daß sich alle Konstellationen darstellen lassen. Die Bedienung entnehmen Sie Abb. 14.

Dargestellt wird auch der Komet Halley (Abb. 15) auf seiner Bahn um die Sonne, wobei das jeweilige Datum der Konstellation Komet, Sonne und Erde eingeblendet wird. Der Komet läßt sich auf seiner Bahn anhalten und vor- oder zurückbewegen.

Zu einem richtigen Astronomieprogramm gehört natürlich auch ein Kalender (Abb. 16). Mit dem Kalenderprogramm lassen sich für jedes beliebige Jahr der modernen Zeitrechnung die Wochentage, aber auch die Feiertage berechnen (Abb. 17). Für jeden Monat kann ein Kalenderblatt ausgedruckt oder ausschnittsweise gezeigt werden (Abb. 18).

Wer weiß schon, wie spät es gerade in Melbourne ist? Die eingebaute Weltzeituhr (Abb. 19) gibt die Antwort. Oder wissen Sie auswendig die geografischen Koordinaten von New York? Hier sind für über 30 Städte die geografischen Koordinaten gespeichert. Es können nach Belieben weitere Orte neu eingegeben oder vorhandene gelöscht werden (Abb. 20). Mit der Weltuhr ist für jeden neu einzugebenden Ort die entsprechende Zeitzone zu wählen. Sie können nun eine beliebige Stadt auswählen und zum Sternprogramm zurückkehren; das Programm zeichnet dann eine Sternkarte mit allen Angaben für diesen Ort.

Sternenwelt ist ein ausgesprochen mächtiges Programm, das sowohl dem Hobbyastronom, aber auch dem Computerfreak einiges zu bieten hat. Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem Programm! (gr)

Abbildungen auf S. 10

Bedienungshinweise

Sternenwelt besitzt zwei Ladeprogramme, die einen Start mit SYS überflüssig machen. »Lader 1« ist ein Basic-Programm, das mit

```
LOAD "LADER 1",8
```

geladen und mit RUN gestartet wird. »Lader 2« ist ein Maschinenprogramm mit Autostart. Es wird mit

```
LOAD "LADER 2",8,8
```

geladen und startet automatisch. Beide Programme erfüllen denselben Zweck: Sie laden zunächst alle notwendigen Programmteile nach, lassen das Titelbild erscheinen und starten dann die Sternenwelt. Das Laden dauert ohne Floppyspeeder rund 100 Sekunden.

Sie gelangen nun in ein Menü, das den Namen und die Koordinaten des Beobachtungsortes abfragt. Des weiteren können hier Jahr, Monat, Tag sowie die Uhrzeit der Beobachtung eingegeben werden. Überschreiben Sie bei Bedarf die vorgegebenen Werte und bestätigen die fertige Eingabe mit <RETURN>. Soll eine Eingabe nicht verändert werden, ist nur <RETURN> zu drücken, der Eingabe-Cursor springt zur nächsten Zeile. Bei der Eingabe der Uhrzeit ist darauf zu achten, daß zuerst mit der Eingabe der Stunden begonnen wird und der Doppelpunkt notwendig ist.

Zuletzt werden Sie gefragt, ob alles richtig ist. Antworten Sie mit <N> (Nein), springt der Eingabe-Cursor wieder auf den Anfang, bei <J> (Ja) wird eine Antwort zur Speicherung der Eingabe erwartet. Nur, wenn die eingegebenen Daten gespeichert werden und beim nächsten Programmstart erscheinen sollen, antworten Sie mit <J>. Sind die Daten dagegen nur für die folgende Programmanwendung vorgesehen, ist <N> einzugeben. Beim Speichern der Daten läuft das Diskettenlaufwerk kurz an.

Die meisten Programmteile besitzen eine integrierte Bedienungsanleitung, die sich entweder am unteren Bildschirmrand befindet oder mit <H> oder <B> abgerufen wird. Hinter den einzelnen Funktionen des Hauptmenüs verbergen sich:

Sternkarte: Das Programm zeichnet für den angegebenen Ort eine vollständige Sternkarte. Zum Manövrieren des Fadenkreuzes benötigen Sie einen Joystick am Port 2.

Sternhimmel: Der Sternhimmel wird so gezeichnet, wie man ihn real über dem Horizont beim Blick in eine ausgewählte Himmelsrichtung sieht. Acht Beobachtungsrichtungen stehen zur Verfügung.

Planetarium: Der Himmel wird wie bei Sternhimmel dargestellt, jedoch läßt sich mit den Tasten < und > (ohne SHIFT) die Blickrichtung verändern. Der Himmel rotiert in beliebiger Geschwindigkeit, die mit <+> und <-> beeinflußt wird.

Sonnensystem: Hier wird das Sonnensystem mit der Sonne in der Mitte, den acht Planeten und der Erde dargestellt. Die Grafik bewegt sich, Planeten lassen sich einzeln ein- und ausblenden. Bedienungshinweise mit <B>.

Sonnenuhr: Sie erhalten für einen beliebigen Tag und Monat und für beliebige Koordinaten den Sonnenauf- und untergang sowie diverse weitere Daten.

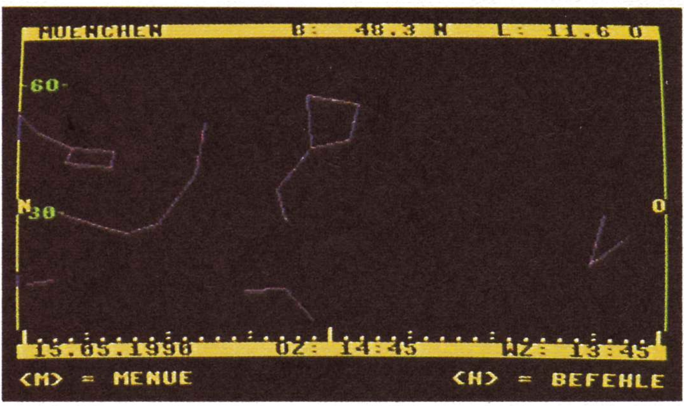
Mondkalender: Alles, was den Mond betrifft: Auf- und Untergang, Rektaszension, Deklination, Abstand zur Erde, Zeiten für Neumond, erstes Viertel etc.

Komet Halley: Hier wird der Vorbeiflug von Halley an Erde und Sonne simuliert.

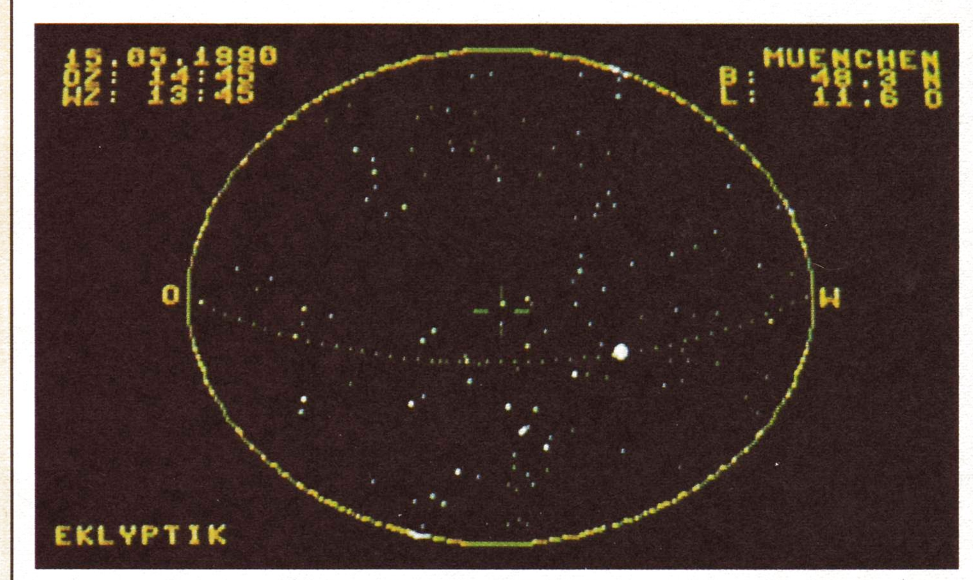
Kalendarium: Hier können Sie alles rund um den Kalender erfahren, inkl. Feiertage etc. Für jeden Monat läßt sich ein Kalenderblatt ausdrucken. Beachten Sie bitte: Der 17. Juni ist noch als Feiertag gekennzeichnet, wogegen der 3. Oktober nicht berücksichtigt ist.

Weltzeit: Die aktuelle Uhrzeit von über 30 Städten wird angezeigt.

Städtenamen: Hier sind 32 Städte mit ihren Koordinaten gespeichert. Sie können auch neue Städte eingeben (bis max. 40) oder vorhandene löschen. Alles, was Sie verändern, wird auf der Diskette festgehalten. Es läßt sich sogar eine Stadt ins Programm holen und deren Sternenhimmel betrachten.



[9] Alle momentan sichtbaren Sternbilder



[10] Sternenkarte mit Ekliptik

```
MONDEPHEMERIDEN UND MONDPHASEN

15.05.1990
OZ: 14:45                      BREITE    48.3
WZ: 13:45                      LAENGE    11.6

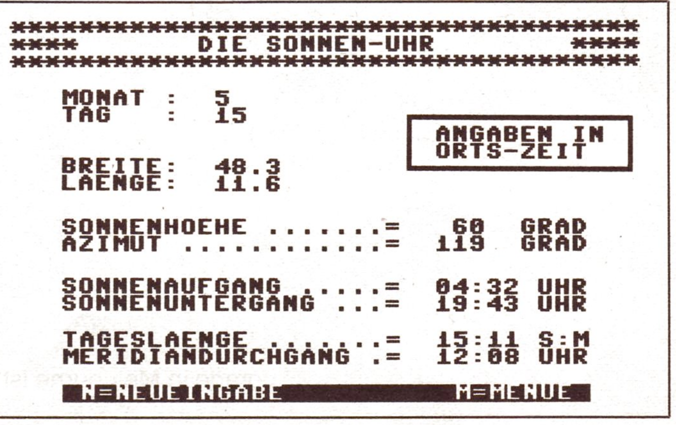
                REKT.     DEKL.       ENTFERNUNG
GEOZ.  :       20H01M    -21.6        395182  KM
TOPOZ. :       20H00M    -22.04       400386  KM
AZIMUT :       128.14    HOEHE:      -54.95   GRD
MONDDURCHMESSER:         30.24

MONDAUFGANG: 00:16       MONDUNTERGANG: 08:45

NEUMOND ........:        24.05.1990       12:47
ERSTES VIERTEL  :        31.05.1990       09:10
VOLLMOND .......:        08.06.1990       12:02
LETZTES VIERTEL :        16.06.1990       05:48

 <M> = MENUE    <D> = DRUCK    <N> = NEU
```

[11] Der eingebaute Mondkalender



[12] Die Sonnenuhr ist ebenfalls integriert



Magazin im Überblick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM, ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM, der Preis für Sonderhefte und Sammelboxem beträgt je 16,- DM. Tragen Sie Ihre Bestellung im Bestellcoupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los oder rufen Sie einfach an.

6/90: Programmierung: endlich Basic 3.5 für C64 / Softwaretest: die besten Fußballprogramme / Videostudio, C64 in Börsenfieber

7/90: Extratouren: CD-Musicbox mit C64 und Bauanleitung Pulsmesser / Sammelposter C64 im Riesenforma

9/90: Großer C64-Reparaturkurs / Faszination: Amateurfunk / Neuigkeiten aus der GEOS-Welt / Super-Spiele zum Abtippen

10/90: Bauanleitungen: 5 Wochenend-Projekte / ECOM-das Super-Basic / Test: Die besten Drucker unter 1000 DM / C64-Reparaturkurs

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

12/90: Abenteuer BTX / Multitasking für C64 / Großer Spieleschwerpunkt / Programmierwettbewerb: 30 000 DM zu gewinnen

1/91: Die Besten Tips&Tricks / Neu: Reparaturecke / Floppy-Flop: Betriebssystem überlistet / Jahresinhaltsverzeichnis

2/91: Sensation: Festplatte für den C 64 / Drucken ohen Ärger / Listing des Monats: Actionspiel "Ignition" / Longplay: Dragon Wars

3/91: Bauanleitung: universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

4/91: Spiele-Schwerpunkt: 100 Tips, News, Tests / Neu: Grafikkurs / Fischer-Baukästen / Bauanleitung: Digitizer

5/91: Ätzanlage unter 50.- DM / GRB-Monitor am C64 / Longplay: Bard's Tale / Reparaturkurs: Die neuen C64 / Piratenknacker

6/91: C64er-Meßlabor: universell Erweiterungsfähig / Test: Pocket-Wrighter 3.0 - Bestes C64 Textprogramm / Listing des Monats: Autokosten im Griff

7/91: Trickfilm mit dem C 64 / Bauanleitung: 1541-Floppy mit Batteriebetrieb / Listing des Monats: Basic-Butler

8/91: Drucker unter 1000 DM / Test: GEO-RAM / Listing des Monats: 80-Farben-Malprogramm / Longplay: Secret of the Silver Plate

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie sie mit nebenstehendem Coupon.

Ab sofort können Sie auch telefonisch bestellen unter 089/20251528

64'er Sonderhefte im Überblick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet,

GRAFIK, ANWENDUNGEN, SOUND



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Steuern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



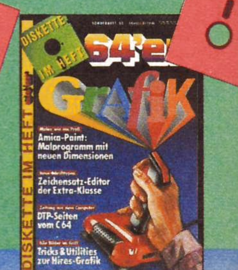
SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0053: Das Beste aus 5 Jahren
10 Top-Programme aus allen Bereichen / PC-Simulationen aus dem C64



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

FLOPPYLAUFWERKE, DATASETTE, DRUCKER



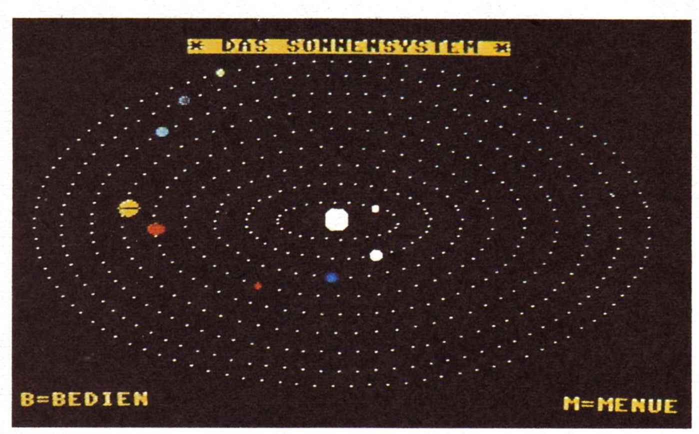
SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen



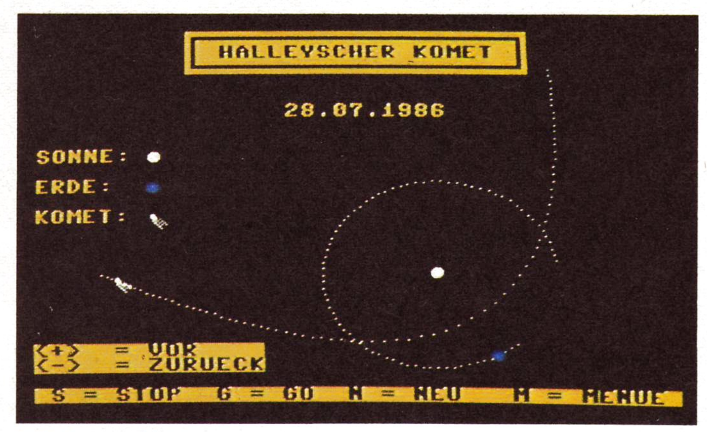
SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



[13] Bewegte Grafik: das Sonnensystem

```
** BEDIENUNG SONNEN-SYSTEM **
[ > ] = VOR BEWEGEN
[ < ] = ZUR BEWEGEN
[ N ] = NEU-ANFANG
KENNUNG:
[ K ] = KENNUNG EIN/AUS
[1-8] = PLANETEN WAEHLEN
EINZEL-STELLUNG:
[ E ] = EINZEL EIN/AUS
[1-8] = PLANETEN WAEHLEN
[ > ] = EINZELN VORBEWEGEN
[ < ] = EINZELN ZURBEWEGEN
AUTOMATIK:
[ A ] = AUTO EIN/AUS
[ + ] = SCHNELLER (AUTO)
[ - ] = LANGSAMER (AUTO)
[ S ] = STOP AUTO
[ > ] = NACH STOP VORBEWEGEN
[ < ] = NACH STOP ZURBEWEGEN
[ W ] = AUTO WEITER
        D = DRUCKEN
```

[14] Bedienungsübersicht Sonnensystem



[15] Komet Halley

```
****************
* KALENDARIUM *
****************

JAHRES-KALENDER      <F1>
MONATS-KALENDER      <F3>
MENUE                <F7>
```

[16] Das Hauptmenü des Kalendariums

Rechengenauigkeit

Die Sternkarten sowie die Auf- und Untergangszeiten sind mit den Kosmos-Himmelsjahr-Heften 1983 bis 1988 verglichen worden. Abweichungen von bis zu acht Minuten bei den Auf- und Untergangszeiten sind durch Rechenungenauigkeiten bei der Interpolation bedingt und für den Hobbyastronomen vertretbar.

Druckeranpassung

Sternenwelt ist vom Programmierer für die Zusammenarbeit mit dem Commodore-Drucker MPS 801 sowie den Star-9-Nadler LC-10 konzipiert. Alle Druckprogrammteile mit »S« wie »Sichtdruck« sind für den seriellen Drucker MPS 801 bestimmt, die Druckprogramme mit dem Zusatz »C« hingegen für eine Software-Centronics-Schnittstelle, die sich bereits unter den Teilprogrammen mit dem Dateinamen »W« befindet. Ein Centronics-Drucker (z.B. der LC-10) wird mit einem handelsüblichen User-Port-Kabel betrieben. Zum Umstellen auf einen bestimmten Drucker ist wie folgt vorzugehen: Laden Sie

```
LOAD "DRUCKER",8
```

und starten das Programm mit RUN. Es erscheint das Menü (Abb. 21), wählen Sie Ihren Drucker über <F1> oder <F3>. Haben Sie <F1> gewählt, ist die Sache erledigt. Bei <F3> zeigt Ihnen das Programm zunächst das Verdrahtungsschema des notwendigen User-Port-Kabels. Auf Tastendruck gelangen Sie ins Menü der eigentlichen Anpassung. Hier übertragen Sie bitte die Werte gemäß Ihrem Druckerhandbuch. Das Programm generiert jetzt den notwendigen Druckertreiber, speichert ihn auf Diskette und ist damit beendet.

Der gewählte Druckertreiber wird von Sternenwelt beim nächsten Programmstart am unteren Rand des Titelbilds angezeigt.

Offenbar arbeitet auch die Centronics-Routine nicht mit jedem Drucker zusammen. So war ein Ausdruck auf einem Star LC-10 (Centronics-Version, nicht mit der Commodore-Version) problemlos, auf einem Epson FX-85 aber nicht möglich. Für eine Anpassung an einen solchen Drucker genügt es nicht, einfach das Druckprogramm auszutauschen: Es muß unbedingt die eingebaute Software-Centronics geändert werden. Wir beschreiben nun, wie sich eine solche – vom Anwender einzusetzende – Routine in die Sternenwelt integrieren läßt.

Zunächst muß die Routine folgende grundsätzliche Eigenschaften aufweisen: Dateiname »W«, Anfangsadresse $504D, Endadresse $5325. Die Endadresse darf zwar unter-, aber niemals überschritten werden; der Speicherplatz ist sehr begrenzt. Von der Centronics-Routine ist mit RTS ins Programm zurückzukehren.

Der Programmteil »HIRES C« ist kein Druckprogramm, sondern dient der Vorbereitung des Drucks. Sprites können bekanntlich nicht ohne weiteres gedruckt werden, oft arbeitet auch der Drucker mit eingeschalteten Sprites nicht einwandfrei. Die Unterroutine »HIRES C« kopiert die Sprites auf den hochauflösenden Bildschirm und schaltet sie anschließend aus. Dann lädt sie das eigentliche Hires-Druckprogramm nach, startet den Druckvorgang, holt die Sprites wieder auf den Bildschirm zurück und löscht deren Kopie. Dieses Vorbereitungsprogramm brauchen Sie prinzipiell nicht zu ändern.

Anstelle des Druckprogramms kann man jetzt eine für den eigenen Drucker passende Routine einfügen, die eine Kopie des hochauflösenden Bildschirms druckt. Sie muß folgende Bedingungen erfüllen: Dateiname »ZX«, Anfangsadresse $CA00, Endadresse $CFFF. Sie muß weiterhin den Datenkanal zum Drucker öffnen, wobei als Sekundäradresse der zur verwendeten Centronics-Routine passende Wert einzusetzen ist (im Original war das der Wert 2). Am Ende des Druckprogramms darf kein CLOSE stehen, weil das Steuerprogramm »H« dies erledigt. Zuletzt muß lediglich mit RTS ins Hauptprogramm zurückgekehrt werden.

Der hochauflösende Grafikbildschirm liegt ab $E000 und somit unter dem ROM des Betriebssystems. Es ist daher bei jedem Auslesen des Bildschirms das ROM aus- und danach wieder einzuschalten. Diese Routinen sind bereits im Hauptprogramm und lassen sich einsetzen (ROM ein $7781, ROM aus $7779).

Zwischen $504D und $5325 stehen nur 648 Byte zur Verfügung, zwischen $CA00 und $CFFF aber 1535 Byte. Sollte die verwendete Centronics-Routine mehr als 648 Byte benötigen, ist folgendermaßen vorzugehen: Ist die Centronics mit dem Hardcopy-Programm zusammen nicht länger als 1535 Byte, ist das zusammengesetzte File als »ZX« zu speichern. Nach der Hardcopy ist ohne CLOSE mit RTS ins Hauptprogramm zurückzuspringen. Unter dem Namen »W« ist in Adresse $504D ein Programm abzulegen, das lediglich aus dem Befehl RTS besteht.

Sind jedoch Centronics und Hardcopy zusammen länger als 1535 Byte, wird die Hardcopy als Datei »W« (ab $504D) abgelegt. Der erste Befehl vor der Hardcopy muß RTS sein, damit das Programm das Druckprogramm nicht direkt anspringt, sondern zunächst zurückkehrt. Die eigentliche Hardcopy beginnt also nicht bei $504D, sondern erst bei $504E. Die Centronics ist nun ab $CA00 als »ZX« abzulegen, wobei sie am Ende nach $504E (zur Hardcopy) springt. Der Rücksprung muß mit RTS und ohne CLOSE erfolgen. Mit dieser Vorgehensweise läßt sich selbst eine extrem lange Centronics-Routine unterbringen.

Die Druckeranpassung der Textprogramme ist wegen der vielen Verbindungsadressen zum eigentlichen Sternenprogramm unmöglich. Das Wichtigste – der Grafikdruck – sollte jedoch mit den obigen Angaben auch auf exotischen Druckern zu realisieren sein.

Glossar: Die wichtigsten astronomischen Begriffe

Rektaszension – Stundenwinkel auf dem Himmelsäquator vom Frühlingspunkt gemessen
Deklination – Winkelabstand eines Gestirns vom Himmelsäquator (nach Nord »+«; nach Süd »–«)
Weltzeit – Greenwich-Time (GMT) bzw. UTC +/- geografische Breite in Stunden
Zenit – senkrechter Punkt über dem Beobachter
Ekliptik – Bahn der Sonne
Azimut – Winkel zwischen dem Zenitdreieck und dem Südpunkt
Höhe – Bogenwinkel zwischen Horizont und Gestirn
Zenitdreieck – Dreieck der Punkte Horizont, Standort und Zenit
Himmelsäquator – entspricht in etwa dem Erdäquator
Frühlingspunkt – Schnittpunkt der Sonnenbahn mit dem Himmelsäquator bei Frühlingsbeginn

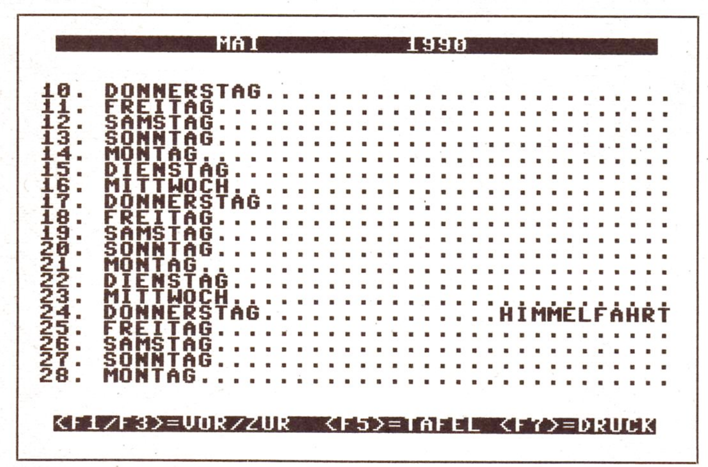
```
                    JAHR  1990

          MAI                          JUNI
MO     7  14 21 28               4  11 18 25
DI  1  8  15 22 29               5  12 19 26
MI  2  9  16 23 30               6  13 20 27
DO  3  10 17 24 31               7  14 21 28
FR  4  11 18 25               1  8  15 22 29
SA  5  12 19 26               2  9  16 23 30
SO  6  13 20 27               3  10 17 24

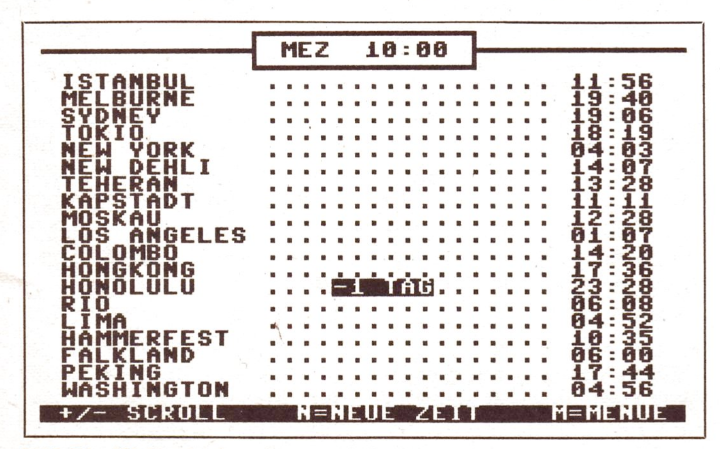
 1 ..MAIFEIERTAG            3  ....PFINGSTEN
24 ..HIMMELFAHRT            4  ....PFINGSTEN
                           14  .FRONLEICHNAM
                           17  .....NATIONAL

<F1>=VOR     <F3>=ZURUECK     <F5>=TAFEL
```

[17] Der Jahreskalender errechnet auch die Feiertage



[18] Der Monatskalender (ebenfalls mit Feiertagen)

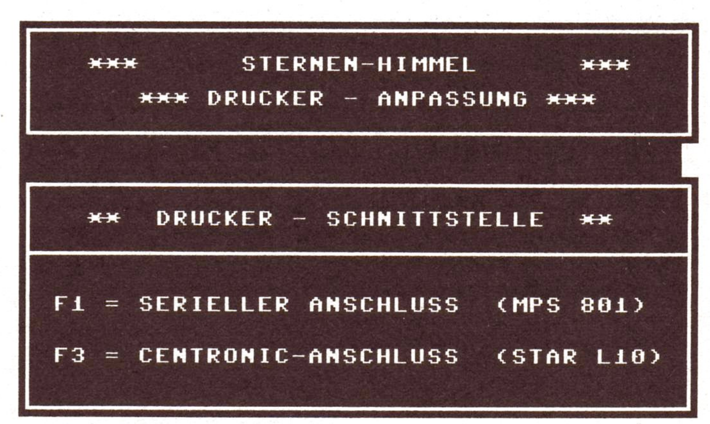


[19] Die Weltzeituhr gibt erschöpfend Auskunft

```
*****************************************
          BEOBACHTUNGS-ORTE
*****************************************
 NR.     ORT           BREITE  LAENGE  ZONE
  1  MARBACH            48.0     9.2    0.0
  2  LUDWIGSBURG        48.8     9.0    0.0
  3  MUENCHEN           48.3    11.6    0.0
  4  HAMBURG            53.5    10.0    0.0
  5  BERLIN             52.5    13.4    0.0
  6  PARIS              48.8     2.3    0.0
  7  LONDON             51.5      .2    0.0
  8  ROM                41.7    12.6    0.0
  9  ATHEN              37.8    23.7    1.0
 10  ISTANBUL           41.0    29.1    1.0
 11  MELBURNE          -38.0   145.0    9.0
 12  SYDNEY            -34.0   151.5    9.0

 33 ■
           NEU EINGEBEN
```

[20] Neueingabe eines beliebigen Ortes



[21] Die Druckeranpassung

Die Einzelprogramme von »Sternenwelt«

»Sternenwelt« besteht aus einer Sammlung von 29 Einzelprogrammen. Jedes dieser Files hat eine spezielle Aufgabe und muß auf Ihrer Kopie sein. Die einzelnen Programmteile auf der Diskette werden von den Ladeprogrammen automatisch nachgeladen. Auf der Diskette finden Sie die folgenden Einzelprogramme:

Programmteil	Programmname	Programmteil	Programmname
Titel	A	Tabelle	P
Vorspann	B	Sichtdruck S	Q
Hauptprogramm	C	Sichtdruck C	R
Daten	D	Hires-Druck S	S
Unterprogramme	E	Hires-Druck C	T
Texte	F	Low-Druck	U
Druck-U-Programm	G	Mond-Screen	V
		Centronic	W
Drucksteuerung	H	Kalenderdruck S	X
Mondkalender	I	Kalenderdruck C	Y
Komet Halley	K	Sonnenuhr	Z
Sonnensystem	L	Hilfsdruck	ZX
Kalendarium	M	Basic-Lader	Lader
Weltzeit	N	Lader	Lader 2
Städte	O	Druckeinstellung	Drucker

Kurzinfo: Sternenwelt

Programmart: Astronomie
Laden: LOAD"LADER 1",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: mehrere Programmteile
Benötigte Blocks: 337
Programmautor: Dipl.-Ing. (FH) Klaus Eyssel

System-V – mehr Spaß beim Vokabelpauken

In CLINCH with

Wer Fremdsprachen beherrscht, hat mehr vom Leben. Mit unserem Vokabeltrainer gehen Ihnen selbst die schwierigsten Fremdwörter nach kurzer Zeit in Fleisch und Blut über.

von Ingolf Lange

Vokabeln auswendig lernen, Augen schließen und die ungewohnten Wörter im stillen Kämmerlein runterzubeten – diese Lernmethode ist out – heute macht man Sprachreisen, paukt, vertieft und praktiziert vor Ort. Diese Methode ist in – aber teuer. Ratlos?

Das ändert sich schlagartig, wenn Sie das Programm laden:

```
LOAD "SYSTEM-V",8
```

Gestartet wird es mit RUN.

Auf dem Bildschirm erscheint kurz darauf das Hauptmenü (Abb.). Die entsprechenden Punkte lassen sich mit den <CRSR auf/ab>-Tasten auswählen und mit <RETURN> aufrufen. Ab dem grünen Balken darunter steht, welche Vokabeldatei sich gerade im Speicher befindet, wie viele Vokabeln sie enthält sowie Anweisungen zum aktuellen Arbeitsbereich. Durch Tipp auf die Stop-Taste springt der rote Cursor-Balken in diese Befehlszeile. Jetzt können Sie die Option mit <RETURN> oder der Taste des Anfangsbuchstabens auswählen. Erneuter Druck auf <RUN/STOP> führt wieder ins übergeordnete Menü. Die Befehlszeile dient dazu, die Farben der Bildschirmausgabe zu verändern: Rand, Schrift, Hintergrund, Balken und Cursor. Es gelten die bekannten Farbcodes 0 bis 15. Durch die Option »Farbspeicherung« verewigen Sie diese Einstellung für spätere Vokabelsitzungen.

Nun zu den einzelnen Menüpunkten:

Lernen

Achtung: Diese Funktion arbeitet nur, wenn sich mindestens eine Vokabel im Speicher befindet: Entweder wählen Sie vorher »Eingabe« oder laden eine Wörterdatei bei »Übertragen«!

Die untere Menüleiste bietet erneut diverse Wahlmöglichkeiten:

Spalte: stellt ein, welche Spalte abgefragt werden soll (»r« bedeutet: Entsprechendes Fremdwort wird abgefragt, bei »l« dessen deutsche Übersetzung.

Ist eine Lektion beendet (224 Wörter passen in den Speicher), kommt die Auswertung.

Durch eine Exponentialfunktion berechnet der Vokabeltrainer Zensuren zwischen 1 und 6. Dabei gilt folgende Tabelle:

100 bis 98 Prozent: sehr gut,
97 bis 90 Prozent: gut,
89 bis 77 Prozent: befriedigend,
76 bis 58 Prozent: ausreichend,
57 bis 32 Prozent: mangelhaft,

```
System-V  V3.1
Copyright (C)1990 Markt&Technik Verlag

              Lernen
             Eingeben
            Übertragen
               Exit

D:            . 0  Optionen          . 0
Rand Schrift Hintergrund Balken Cursor
Farbspeicherung
 Stop-Taste zum Anwählen der Befehle
```

Die wichtigsten Funktionen wählt man im Hauptmenü

Modus: Zwei Modi gibt's:

– *Mündlich:* Die Vokabel sollte im Kopf übersetzt werden. Nun kann man per Tastendruck überprüfen, ob die Übersetzung richtig war.

– *Schriftlich:* Jetzt läßt sich die Übersetzung eintippen. Sie müssen grundsätzlich alle Bedeutungen eingeben und mit dem AND-Zeichen trennen. Synonyme (getrennt durchs VEL-Zeichen) brauchen nicht angegeben zu werden. Bei falscher Übersetzung bringt der Bildschirm das richtige Wort.

– *Wiederholung:* Damit entscheiden Sie, ob Vokabeln nach einem Fehler wiederholt werden.

– *Leerzeichenkontrolle:* legt fest, ob das Programm auch unkorrekte Leerzeichen zwischen den abzufragenden Wörtern kontrollieren soll.

31 bis 0 Prozent: ungenügend.

– *Ausgang:* zurück ins Hauptmenü.

Eingeben

»System-V« simuliert die englische Tastaturbelegung (QWERTY), wie sie beim C 64 voreingestellt ist. Bestimmte Sondertasten wurden allerdings umdefiniert: Französiche Accents und deutsche Umlaute erreichen Sie wie bei einer Schreibmaschinentastatur: <ö>, <ä> (rechts neben <l>), <ü> (rechts von <p>) und der französische »Accent aigu« auf der Minustaste. Mit den SHIFT-Tasten erscheinen die Großbuchstaben der Umlaute, bzw. »Accent grave«. Aus beiden Akzentzeichen läßt sich der »Accent circonflexe« bilden. Bei Accents verharrt der Cursor auf der Stelle. Die »Cedille« können Sie mit Komma, <CRSR links> und <C> erzeugen. Zur Übung sollten Sie vorher alle Sondertasten durchprobieren. Notfalls können Sie sich auch Aufkleber auf die umdefinierten Tasten kleben.

Ein vertikaler Balken teilt den Bildschirm in zwei Spalten. Normalerweise stehen die Fremdwörter links, in der rechten Spalte deren Bedeutung in unserer Muttersprache. Wenn Sie ein Fremdwort eingetragen haben, kommen Sie mit <RETURN> in die rechte Spalte. Tragen Sie jetzt das äquivalente Wort ein und drücken erneut die RETURN-Taste. Weiter geht's mit der nächsten Vokabel.

Damit »System-V« die Wörter korrekt erfassen kann, müssen Sie verschiedene Bedeutungen mit dem programminternen AND-, Synonyme durch das VEL-Zeichen trennen. Sie erreichen diese mit folgenden Tastenkombinationen:

Linke Spalte AND: <CBM A>,
Rechte Spalte AND: <CBM U>,
Linke Spalte VEL: <CBM V>,
Rechte Spalte VEL: <CBM O>.

Beispiele:

(engl.) liberty (VEL-Zeichen) freedom = Freiheit:
»Liberty« und »Freedom« sind Synonyme.

(lat.) petere = erstreben (AND) erbitten (AND) angreifen:
Verschiedene Bedeutungen müssen durch AND getrennt werden.

(lat.) rure = vom Land (VEL) vom Lande:
Kann man ein Wort auf mehrere Arten übersetzen, definieren Sie diese als Synonyme. So vermeidet man Komplikationen mit der Rechtschreibung.

the TEACHER

(frz.) garcon = Junge (AND) Ober (VEL) Kellner:

Auch Kombinationen lassen sich festlegen. »Junge« und »Ober« entsprechen der gewohnten Übersetzung, wobei »Kellner« als Synonym für »Ober« gilt.

Sechs Bedeutungen mit jeweils fünf Ersatzbedeutungen oder Synonyme kann »System-V« pro Wort erfassen. Vermeiden Sie aber, Kommas, das Semikolon oder Klammern als Trennzeichen zu verwenden. Dann erkennt das Programm weder Synonyme noch Bedeutungen – eine spätere Vokabelabfrage wird damit sinnlos. Ebenso können andere mit Ihren Vokabeldateien nichts anfangen, weil niemand weiß, in welcher Reihenfolge und mit welchen Trennzeichen die Bedeutungen eingegeben wurden.

Bis zu 224 Vokabeln lassen sich gemeinsam im Speicher halten oder in einer Datei ablegen. Sinnvoller sind aber Lektionen mit einem Umfang von ca. 50 Vokabeln. Dies erhöht die komfortable Wahlmöglichkeit im Directory.

Die Befehlszeile (unterer Bildschirm):

- Feld löschen: Gemeint ist das Eingabefeld, in dem sich der Cursor befindet,
- Zeilen löschen: vernichtet ab Zeile x eine Anzahl Zeilen. Die folgenden rücken nach.
- Speicher löschen: leert den Vokabelspeicher.
- Einfügen: fügt ab Zeile x eine Anzahl Zeilen ein. Die darunterstehenden werden nach hinten verdrängt.
- Gehezu: verlangt als Eingabe eine Zeilennummer und setzt dort den Cursor.
- Ausgang: »System-V« überprüft jede Zeile, ob ein Text darin steht und registriert sie. Findet das Programm eine Leerzeile, liegt die Vokabelmenge fest.
- Optionen: Gehen Sie nun in den Bereich »Übertragen« und speichern Sie Ihre Vokabeldatei auf Diskette.

Übertragen

Die Befehlszeile bietet erneut diverse Programmfunktionen:

Speichern: Legen Sie Ihre Arbeitsdiskette mit den anderen Vokabelbibliotheken ins Laufwerk, geben Sie maximal zwölf Zeichen als Dateinamen an und drücken <RETURN>.

Laden: Hier muß ebenfalls vorher die entsprechende Datendiskette im Laufwerk sein.

Nach Angabe des Dateinamens lädt das Programm die Vokabeln. Sollen sie absolut geladen werden, müssen Sie <L> drücken. Mit <D> lassen sich die Daten dazuladen, um mehrere Lektionen hintereinander durchzupauken. Beachten Sie aber: Der Datenspeicher akzeptiert nur insgesamt 224 Wörter!

Inhaltsverzeichnis: bringt das Directory in komfortabler Weise auf den Bildschirm: Wenn Sie die mit einem roten Cursor-Balken unterlegte Datei mit <RETURN> auswählen, wird sie sofort geladen (Sie müssen nicht eigens den Dateinamen eintippen!).

Floppybefehl: Damit läßt sich eine der üblichen DOS-Anweisungen zur Floppy senden (z.B. zum Formatieren einer Fremdwörter-Datendiskette usw.)

Drucken: Die Druckerroutine ist außerordentlich variabel und kann fast an alle Drucker angepaßt werden: Wählen Sie im Handbuch zum Drucker einen Zeichensatz. Legen Sie nun zu jedem Bildschirmzeichen den Druckercode fest. Geben Sie dazu das Zeichen selbst oder den Code als Dezimalzahl ein (Zahlen unter zehn immer zweistellig, z.B. »08«), anschließend den Druckercode, der in Ihrem Handbuch steht. <RETURN> überspringt diese Funktion. Dann kommen die Codes für die Schrifteinstellung (interessant z.B.: Schmalschrift mit 160 Zeichen pro Zeile oder NLQ). Spezialisten können sogar für jede Spalte eine eigene Schriftart einstellen. Wurde z.B. für den ersten Abschnitt Schmalschrift aktiviert, muß man in der 2. Spalte wieder auf Normalschrift schalten.

Der Drucker gibt das Vokabular in 60-Zeichen-Breite aus (29 pro Spalte, dazwischen zwei Leerzeichen). Übersteigt die Länge einer Wortgruppe 29 Zeichen, schneidet das Programm überstehende Wörter ab und überträgt sie in die nächste Zeile (mehr als 38 Zeichen dürfen Sie sowieso nicht pro Wortgruppe verwenden!). Anschließend müssen Sie die Blattlänge sowie den linken, oberen und unteren Rand eintragen: Drucken Sie mit 80 Zeichen pro Zeile, darf der linke Rand nicht länger als 20 Zeichen sein, bei 160 Zeichen pro Zeile höchstens 100. Die Geräteadresse kann »4« oder »5« lauten. Die Sekundäradresse ist vor allem vom Druckertyp abhängig: Für den Star LC-10 C ist es die »7« (Groß- und Kleinschrift).

Geänderte Parameter lassen sich nach Eingabenende auf Diskette speichern. Beim Neustart des Vokabelprogramms werden sie automatisch nachgeladen. Wenn bei der Eingabe oder während des Druckens ein Fehler auftritt, können Sie mit der Stop-Taste abbrechen. Wir empfehlen Ihnen, die Voreinstellungen des Druckermenüs per RETURN-Taste zu übernehmen, sofern Sie einen Epson- oder Commodore-kompatiblen Drucker zur Datenausgabe verwenden.

Ausgang: Damit kehrt man wieder ins Hauptmenü zurück.

Exit

Nach einer Sicherheitsabfrage verlassen Sie das Programm mit einem Reset. Aktiv ist jetzt wieder das Betriebssystem Basic 2.0.

Das Vokabelprogramm besteht aus folgenden Dateien auf der Diskette zum Sonderheft:

- SYSTEM-V, das Ladeprogramm,
- MPRG, sämtliche Subroutinen in Maschinensprache,
- PICTURE, die Titelgrafik,
- LETTERS und LETTERS2, der geänderte Zeichensatz, mit denen die doppelt große Schrift erzeugt wird,
- PROGRAM, das Basic-Hauptprogramm,
- STATUS, eine Datei, die die eingestellten Farben und Druckerparameter enthält,
- EDITOR, ein eigenständiges Programm, mit dem Sie eigene Zeichensätze entwerfen können.

Achten Sie darauf, daß während des Programmablaufs Floppystation und Drucker ständig eingeschaltet bleiben. Das Programm fängt solche Hardwarefehler nicht ab und bricht ab: die bisher eingegebenen Vokabeln sind verloren. Um Wörterdateien zu speichern, sollten Sie sich unbedingt eine Datendiskette anlegen.

Egal, welcher Fremdsprache Sie sich ab sofort intensiv widmen möchten: Mit unserem Vokabeltrainer verbessert sich Ihr Wortschatz im Nu! (bl)

Kurzinfo: System-V

Programmart: Vokabellernprogramm
Laden: LOAD "SYSTEM-V",8
Start: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Programm verwendet geänderten Zeichensatz mit doppelt hohen Zeichen
Benötigte Blocks: 137
Programmautor: Ingolf Lange

Zeitvertreib, Entspannung, Gehirntraining: Woran liegt's, daß Kreuzworträtsel bei jung und alt so beliebt sind? Für alle Freunde leerer Kästchen gibt's jetzt unser Programm, mit dem man Rätselseiten selbst entwerfen kann.

Kreuzworträtsel - selbstgemacht

RATESPASS MIT

von Gert Büttgenbach/
Nikolaus Heusler

Bei der Entwicklung solcher Software sind zwei Kriterien unverzichtbar: Eingabekomfort und Geschwindigkeit. Eine weitere Rolle spielen die dichte Vernetzung von Wörtern sowie die Möglichkeit, sie senkrecht zueinander zu kreuzen.

Die Wörter werden vorher mit einem Editor eingegeben und als Datei auf Diskette gespeichert. Die Hauptroutine liest diese Daten und verwendet sie im Rätselfeld. Die Eingabe von Hand muß auch möglich sein. Auch diese Forderungen erfüllt unser Rätselprogrammpaket optimal.

Bevor Sie aber ein Rätsel generieren können, müssen Sie zunächst den Wortschatz mit dem Lexikoneditor eingeben:

```
LOAD "EDITOR",8
```

Nach dem Start mit RUN stehen vier Menüpunkte zur Verfügung:

<F1> Directory:
zeigt das Inhaltsverzeichnis der aktuellen Diskette,

<F3> Datei ändern:
Damit läßt sich eine Wortdatei verbessern. Sie wird geladen und editiert.

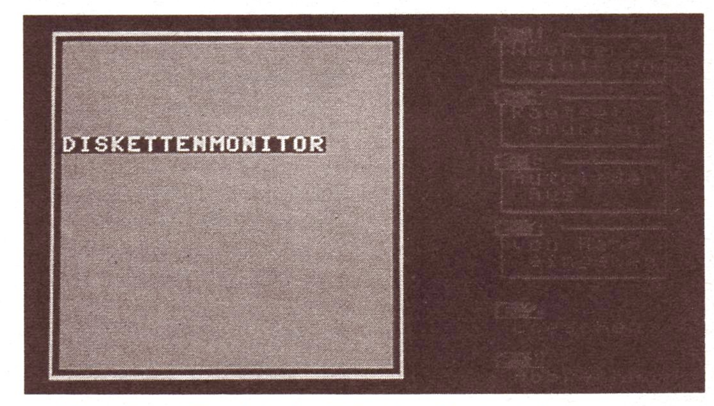
<F5> Datei anlegen:
Bis zu 255 verschiedene Wörter und die entsprechenden Rätselfragen können Sie damit eintippen. Die fertige Datei wird auf Diskette gespeichert. Das Programm nimmt nur erlaubte Zeichen an. Wortungetüme oder eine Mischung aus Zahlen und Buchstaben (z.B. »Level II Basic« oder »C64«) werden nicht akzeptiert.

Man baut sich so eine Wortschatzbibliothek auf, die man beim Rätselbasteln beliebig einsetzen kann. Eine Besonderheit ist die Verkettung. Es lassen sich Nachfolgedateien benennen, die das Rätselprogramm dann automatisch nachlädt, sobald der Wortschatz des vorangegangenen Files erschöpft ist. Ein Beispiel:

Sie haben sich für das Rätselthema »Computer« entschieden. Hierzu gibt's eine Menge Begriffe: Sie benötigen also zwei Wortschatzdateien. Den ersten Teil nennen Sie »Computer.1«. Die Frage nach dem Folgewortschatz beantworten Sie mit: »Computer.2« usw. Drücken Sie <Q>, wenn Sie auf eine Folgedatei verzichten wollen. Im späteren Programmablauf wird dann das Nachladen an dieser Stelle abgebrochen.

Die Qualtität eines Rätsels hängt entscheidend von der Staffelung der Dateien ab. Im Klartext: Im ersten File sollten lange Wörter stehen. Die Wortlänge muß sich in jeder Folgedatei reduzieren. Dadurch entwickelt sich die Generierung eines Rätsels bedeutend flüssiger. Mit zunehmender Dichte des Wortfeldes lassen sich nur noch kürzere Wörter einbauen. Auf der Diskette zum Sonderheft befinden sich zwei Wortschatzdateien, die Sie ausprobieren können: »Superlang« und »Extra knifflig«.

<F7> Abbrechen:
Sie verlassen den Editor und können das Rätselprogramm laden und starten (Rätselprogramm j/n). Damit ist ein fließender Übergang von der Worteingabe zur Rätselgenerierung möglich.



[2] Mit <F4> läßt sich das Rätsel zu Papier bringen



[1] Ein Rätsel entsteht: Tragen Sie zuerst das Startwort ein.

Rätselhafter Bildschirm

Selbstverständlich läßt sich das Programm auch ohne »Editor« laden:

```
LOAD "RAETSEL",8
```

und mit RUN starten. Nachdem der Maschinenspracheteil »SUCH.OBJ« in den Speicher geholt wurde, erscheint auf dem Bildschirm das 20 x 20 Zeichen große Rätselfeld. Zuerst müssen Sie das Startwort eingeben, um der Assembler-Routine einen Ausgangspunkt zu bieten. Es sollte ein möglichst langes Wort sein, das viele Ansätze für andere Wörter bietet! Sie können nun entscheiden, ob es waagrecht oder senkrecht eingetragen werden soll. Im Feld erscheint die Eingabemarke, die sich mit den Cursor-Tasten in vier Richtungen bewegen läßt. Drücken Sie an der gewünschten Position <RETURN>. Anschließend tippen Sie die formulierte Fragestellung dazu ein (z.B. Kreuzwort: MONITOR, Fragestellung: Datensichtgerät, Abb. 1).

Dieses Spiel läßt sich beliebig fortsetzen: Sie könnten das gesamte Kreuzworträtsel zwanglos per Hand eingeben. Die Wörter dürfen Sie beliebig positionieren. Wenn ein Wort allerdings nicht paßt, weist das Programm es zurück. Der Handeingabemodus bricht ab (als hätten Sie die Taste <Q> benutzt!). Im Menü, das nun erscheint (Abb. 2), können Sie diese Eingabeart mit <F7> wieder aktivieren.

Im Wortfeld finden Sie jetzt

15 BUCHSTABEN

mehrere Wörter, die als Startpunkt für andere Wörter dienen. Senkrechte Einträge sind weiß, die waagrechten gelb.

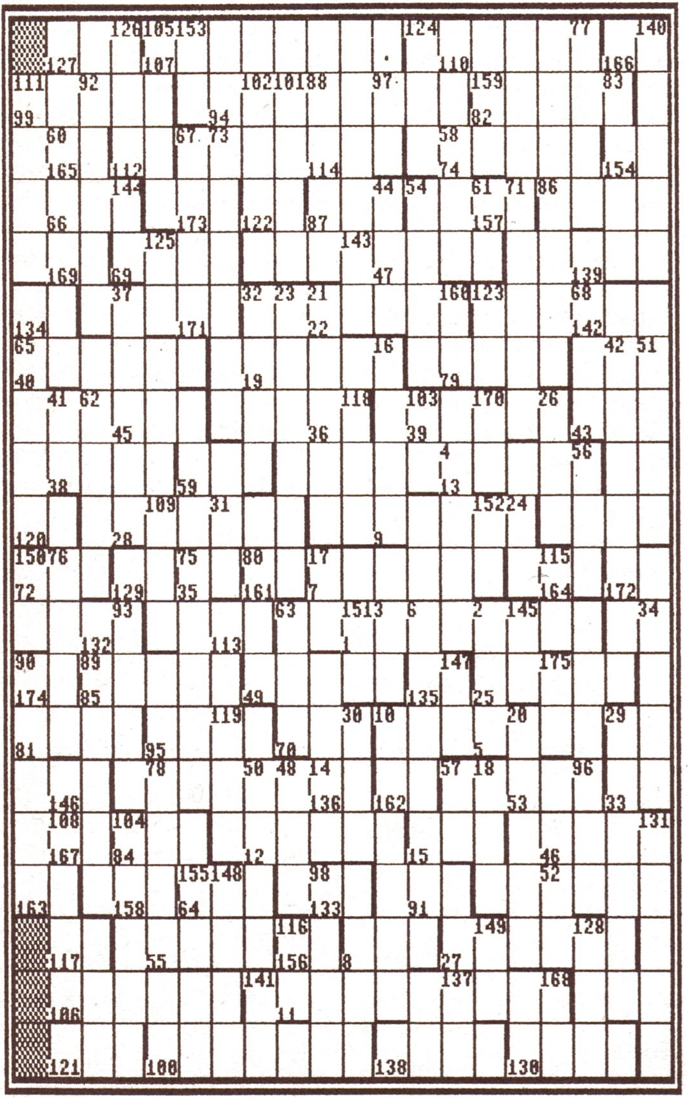
Bei der Frage »Wortschatz« können Sie den Filenamen der gewünschten Datei angeben oder mit <$> das Inhaltsverzeichnis der Diskette ansehen. Befindet sich eine Wortdatei im Computer (egal, ob von Diskette geladen oder per Hand eingetippt), beginnt die Hauptarbeit des Programms: die automatische Erzeugung des Rätsels. Schnell füllt sich das Feld mit zufällig plazierten Wörtern. Oben links am Bildschirm erscheint die Anzahl der bereits eingetragenen Wörter (maximal 255). Daneben erkennen Sie die momentane Größe des restlichen Wortschatzspeichers in Prozent.

Der Computer kürzt bei jeder Eintragung die Liste der Kreuzwörter. Während sich das Rätsel aufbaut, können Sie sich überlegen, ob Sie das automatische Nachladen von Wortschatzdateien zulassen möchten (Taste <F6>, Menüpunkt am rechten Bildschirmrand). Währenddessen sucht die Maschinenroutine ständig nach passenden Stellungen im Wortfeld. Im Prinzip könnte dieser Vorgang endlos sein, nur: irgendwann gibt's kein geeignetes Wort mehr. Daher beschränkt sich das Programm auf eine gewisse Anzahl von Versuchen. Blieb die Suche erfolglos, erhalten Sie die Meldung: »Wortschatz ungenügend«. Vorher hebt das Programm die »Blausperre« auf. Dieses Flag erlaubt nur dann einen Eintrag, wenn auch ein blaues, unbesetztes Feld abgedeckt wird. Eine Maßnahme, die sicherstellt, daß das Rätsel möglichst dicht gepackt ist. Wird die Sperre aufgehoben, läßt sich das Wort auch auf bereits besetzten Feldern einpassen. War »Autoladen« eingestellt, lädt das Programm den Folgewortschatz: Das Spiel beginnt von neuem.

Wenn das Programm keinen Eintrag mehr vornehmen kann, müssen Sie eingreifen: Wählen Sie per Taste <F7> die Eingabe von Hand. Positionieren Sie nun in bekannter Manier die Lückenfüller und geben die Fragestellung dazu ein.

Rätsel schwarz auf weiß

Zufrieden mit Ihrem Werk? Selbstverständlich läßt es sich mit Epson-kompatiblen Druckern zu Papier bringen. Den Ausdruck startet man mit <F4>. Die Initialisierung ist von Drucker zu



[3] Knifflig und professionell: unser Kreuzworträtsel für alle Knobel-Freaks

RÄTSEL

Senkrecht:

(2) Großvater, (3) Kurzbezeichnung für Chips, (4) Bitte fülle das Glas — es ist ..., (6) leise lachen, (10) »Danke« (ital.), (14) Umlaut, (16) Grautier, (17) Fluß in Italien, (18) die Erde hat zwei, (20) Mehrzahl von Datum, (21) Jungenname, (23) Führer im 3. Reich, (24) ovale Kugel, (26) Zeitanzeiger, (29) vor dem hat der König Respekt, (30) nicht reich, (31) Umlaut, (32) Doktor, (34) Farbe, (37) Sohn Gottes, (41) Abk. für »zum Beispiel«, (42) Dein Freund und Helfer, (44) dieser Vogel klebt, (48) Einheit für Widerstand, (50) kleinstes Teilchen, (51) Monopolgesellschaft, (52) Zeichen für Gleichstrom (engl), (54) Benzinbehälter, (56) Lebensende, (57) Abk. für Aktiengesellschaft, (58) Atomunfall, (60) Essensplatz in der Universität, (61) Spielkarte, (62) den bearbeitet der Detektiv, (63) getrocknetes Gras, (65) Babykost, (67) Naturstoff, (68) große dt. Zeitung — Kurzform, (71) Jagdgöttin, (73) Stadt in Italien, (75) Weltmeer, (76) Tier, (77) Zahlungsmittel, (78) Spannungseinheit, (80) Kurzform für Commodore, (83) nicht eckig, (86) der geht sol. zum Br. bis er bricht, (88) Mannschaft im Flugzeug (engl.), (89) Flugzeugführer, (90) Weltmeer, (92) schriftl. Mitteilung, (93) Basic-Befehl, (96) Honigwein, (97) Formatkennzeichen einer Diskette, (98) Erfinder des Telefons, (101) vornehm tuender Mensch, (102) Autofahrer-Vereinigung, (103) chem. Zeichen für »Quecksilber«, (104) zwischenmenschl. Beziehung, (105) »AIDS« (frz.), (108) Weltraumbehörde der USA, (109) »Chef vom Dienst« (Abkürzung), (111) Justage eines Steppermotors, (115) selbstverständlich mit ipso, (116) Südosten kurz und englisch, (118) macht den Teil günstig, (119) selten für selten gesagt, (123) röm. Zeichen für elf, (124) Bindewort, (125) chem. Zeichen für Plutonium, (126) Kfz.-Kennz. der Verein. Staaten, (128) Kopfbedeckung, (131) veraltet für »Hure«, (137) Kfz. Kenn. »Braunschweig«, (140) Telefonat, (141) Kfz. Kennz. von »Kitzingen«, (143) wenn, (144) »Sonntag« (Abk.), (145) »Freitag« (Abk.), (147) »Zypern« (Kfz. Kennz.), (148) »frei« (Abk.), (149) »auswärtiges Amt« (Abk.), (150) »Türkei) (Kfz. Kennz.), (151) »Montag« (Abk.), (152) »Bonn« (Kfz. Kennz.), (153) »Tantal« (Abk.), (155) »unter Umständen«, (159) »Samstag« (Abk.), (160) »Doktor« (Abk.), (168) »Natrium« (Abk.), (170) »Lithium« (Abk.), (175) »oben aufgeführt« (Abk.)

Waagerecht:

(1) akustisches Eingabegerät, (5) erster Mann, (7) sein Auto abstellen, (8) Abk. für Deutsche Industrie Norm, (9) zwischenmenschl. Beziehung, (11) Verkehrsmittel, (12) Leitgedanke, (13) erhellt das Dunkle, (15) »ich« (lat.), (19) Gegent. von Zwerg, (22) engl. Währung, (25) mehr als Fortgeschrittener, (27) einige, (28) Bildungshaus, (33) Schmerzensausruf, (35) Umlaut, (36) Abk. für »Television«, (38) Bit pro Sekunde, (39) Faschingsausruf, (40) Bundesland, (43) Tierpark, (45) Wintersport, (46) Klebstoff, (47) darin wohnt man..., (49) Weingebiet in Frankreich, (53) »Da gibt's koa Sünd!«, (55) sehr hohes und dünnes Gebäude, (59) Zuredung, (64) fliegende Untertasse, (66) Wasser im festen Zustand, (69) Automarke, (70) Amerika (Abk.), (72) Bergeinschnitt, (74) damit ißt man..., (79) steckt man sich an den Finger, (81) die 4. Dimension, (82) Benzinart, (84) die treibt den Zug an, (85) Kraft (engl.), (87) europäische Kunstwährung, (91) Ausruf beim Skat, (94) Volksfest im Februar, (95) Philosoph, (99) Frauenkurzname, (100) Zustand höchster Erregung, (106) Tätigkeit, (107) Double für gefährliche Filmszenen, (110) von unbegrenzter Dauer, (112) war mal i.D., (113) Blei in der Kurzfassung, (114) US-Mime Steigers Vorname, (117) italienisches Ja, (120) das vorweg macht Aktive lahm, (121) französ. Jahreszeit in der Pastete, (122) zwei Vokale, (127) nicht alt, (129) Energieeinheit (Atomphysik), (130) »Kumpel« (engl.) (132) Masseneinheit, (133) Abk. für »rund«, (134) hohe Spielkarte, (135) Abk. für einen Schnellzug, (136) Flächenmaß, (138) menschl. Gliedmaß, (139) deutsche Sendeanstalt, (142) Verehrer, (146) »Aluminium« (Abk.), (154) Auerochse, (156) »Selen« (Abk.), (157) »an der« (Abk.), (158) »Israel« (Kfz. Kennz.), (161) »currentis« (Abk.), (162) »Haiti« (Kfz. Kennz.), (163) »nein« (bayerisch), (164) »Edition« (Abk.), (165) »Mister« (Abk.), (166) »unter anderem« (Abk.), (167) »nein« (engl.), (169) »Neon« (Abk.), (171) »im Auftrag« (Abk.), (172) »Südafrika« (Kfz. Kennz.), (173) »Titan« (Abk.), (174) »von« (engl.)

Drucker verschieden. In den Programmzeilen 754 bis 758 lassen sich die benötigten Werte laut individuellem Handbuch ändern:
- Zeilenabstand: 0,
- CBM-Grafikmodus,
- Startposition des Druckkopfs: lr (linker Rand, kann in Zeile 946 geändert werden).

In den Programmzeilen 824 bis 827 wird komprimierte Druckschrift aktiviert, um Platz zu sparen. Auf diesen Effekt können Sie selbstverständlich verzichten. Dann müssen Sie aber die Variable »cz« in Zeile 948 ändern.

Schwierigkeiten könnten vor allem die MPS-Drucker von Commodore machen (MPS 801, 803, 1230). Wenn Sie so ein Gerät besitzen, müssen Sie das Hauptprogramm »RAETSEL.MPS« zur Generierung eines Kreuzworträtsels benutzen. Zur Ausgabe auf MPS-Druckern wird dann auf »PRINT.OBJ« zugegriffen.

Die Routine »SUCH.OBJ« liegt im Bereich ab $C000 (49152). Der Einsprung geschieht über einen USR-Vektor. In der Variablen »dl« übergibt Basic die Anzahl der Versuche (Zeile 44). Nach der Rückkehr aus der Routine weist das Programm der Variablen »u« einen Wert zwischen 1 und 4 zu:
- u = 1: Es wurde eine Taste gedrückt.
- u = 2: Die Suche nach einem passenden Kreuzwort war vergeblich.

Kurzinfo: Rätsel

Programmart: Kreuzworträtsel-Generator
Laden: LOAD "RAETSEL",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben.
Besonderheiten: Wortbegriffe können per Hand eingegeben oder mit dem Lexikoneditor in Dateien gespeichert werden
Benötigte Blocks: 68
Programmautor: Gert Büttgenbach

- u = 3: Das Programm hat ein Wort gefunden und ins dafür vorgesehene Wortfeld eingetragen.
- u = 4: Die maximale Anzahl (255) von eingetragenen Kreuzwörtern ist erreicht – kein weiterer Eintrag möglich! Jetzt kann das Rahmenprogramm entsprechend reagieren. Bei der Eingabe eines Worts (von Hand oder automatisch) wird es nicht nur im Bildspeicher eingesetzt, sondern noch weitere Informationen abgelegt:

1. Eintrag im »Wortbeginn/-ende«-Speicher (50176 bis 50575). Hier wird vermerkt, ob ein Rätselfeld den Start- oder Endpunkt eines Kreuzworts repräsentiert. Der Speicher ist in 20 Zeilen mit je 20 Positionen (Speicherstellen) aufgeteilt. Das linke Nibble (4 Bit) einer Speicherstelle trägt die Informationen über senkrechte, das rechte Halbbyte über waagrechte Start- und Endpositionen. Das 1. Bit in diesem Nibble kümmert sich um die Endpunkte, das 3. Bit ist für die Startpunkte zuständig.

Der Computer braucht diese Infos, wenn das Rätsel auf einem Drucker ausgegeben werden soll. Nur in diesem Fall trägt das Programm die Nummer der dazugehörigen Fragestellung an der richtigen Stelle ein.

2. Im »Senkrecht«-Speicher legt der Computer die Ordnungszahlen der Fragestellung für senkrechte Rätselwörter ab. Diese Matrix (Zeile 773 bis 777) wird vom Drucker abgefragt, damit die Nummer der Fragestellung im entsprechenden Startfeld erscheint.

3. Der Eintrag im »Waagrecht«-Speicher funktioniert analog zu Punkt 2 (Zeile 796 bis 800).

Sollen die Speicherinhalte vor dem Start gelöscht werden, muß das Programm die Routine mit der Anweisung

```
SYS 50016
```

anspringen (Zeile 937).

So funktioniert das Maschinenprogramm während der automatischen Rätselerzeugung: Es muß zunächst wissen, ob es zur automatischen Wortsuche aufgefordert oder zum Eintrag per Hand angesprungen wurde. Das entsprechende Flag ist die Adresse 26. Ist der Inhalt »0«, verzweigt das Programm in den Automodus. Andernfalls wird in dieser Speicherstelle die Länge des von Hand eingegebenen Wortes eingetragen (Zeile 662 und 663). Bleibt nur zu überprüfen, ob das Wort paßt. Ist dies der Fall, kann das Programm ins Basic zurückkehren. Wenn nicht, durchläuft die Routine den Automodus: eine Schleife, die zunächst durch Auslesen des Rauschgenerators im Soundchip per Zufall ein Wort aus dem Wortschatz bestimmt. Genauso wird der Startpunkt im Bildschirmspeicher ausgewählt. Eignet sich diese Position nicht, durchsucht die Routine Zeile für Zeile des Wortfelds nach einer Alternative. Wenn es fündig geworden ist, startet der Wortvergleich: Es wird überprüft, ob es mit dem Inhalt des Bildschirmspeichers übereinstimmt. Bei negativem Ergebnis kommt das nächste Wort aus dem Wortschatz-Variablen-Array an die Reihe. Dazu muß man lediglich zu Programmbeginn die entsprechenden Variablenfelder dimensionieren (Zeile 925 bis 927).

Frust wird es künftig nicht mehr geben, wenn der Kreuzworträtsel-Fan entsetzt feststellt, daß schon jemand vor ihm das Rätsel in der neuesten Illustrierten gelöst hat: Er bleibt ganz cool und bastelt sich selber eines mit dem C64! (bl)



Beliebte Themen jedes Physikunterrichts: Temperatur, Druck und Volumen. Wie's in der Praxis abläuft, zeigen unsere beiden Simulationsprogramme.

Carnot und Stirling – Physik im Blick

Heiß und kalt

von Bernhard Hanisch und Karl-Heinz Wind

Thermodynamik« heißt dieser Teilbereich. Auf seinen Prinzipien beruht die Funktion von Verbrennungsmotoren, Turboladern oder Kühlschränken. Doch auch viel kompliziertere Maschinen, wie der menschliche Körper, unterliegen diesen Gesetzen.

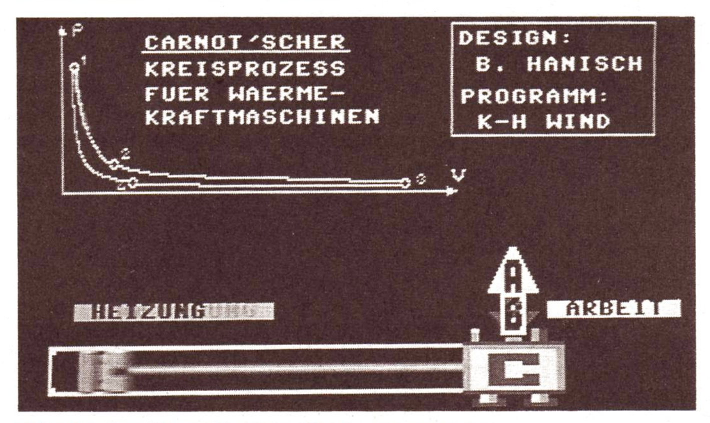
Der Ursprung der Thermodynamik läßt sich bis in die Zeit vor den ersten Dampfmaschinen zurückverfolgen. Diese technischen Monster verschlangen eine ungeheure Menge Energie. Daher mußte man sich notgedrungen überlegen, wie man solche Wärmekraftmaschinen wirtschaftlicher gestalten konnte.

Der Franzose Sadi Carnot kam 1814 auf die Idee: Er schlug den nach ihm benannten Carnot'schen Kreisprozeß vor. Bis heute ist dieser raffinierte Arbeitsablauf in einer Wärmekraftmaschine durch keinen besseren Einfall verdrängt worden.

Sie laden das Programm mit:

```
LOAD "CARNOT",8
```

und starten es mit RUN. Beeindruckend, was sich jetzt grafisch auf dem Bildschirm bietet (Abb.)! Erinnern Sie sich an den Physikunterricht? Da tauchten Begriffe auf wie Isochore, Isobare und Isotherme. Der Carnotprozeß besteht aus zwei Isothermen und zwei adiabatischen Zustandsveränderungen. Als Adiabate bezeichnet man eine Kurve, die die Veränderung des Drucks angibt, wenn sich ein gasförmiger Körper ausdehnt oder zusammenzieht. Voraussetzung ist, daß Wärme weder zu- noch abgeleitet wird. Sichtbar macht dies die Grafik im oberen Bildschirmteil. Die einzelnen Buchstaben und Zahlen bedeuten:



Prinzip des Carnot'schen Kreisprozesses

- P = Druck,
- V = Volumen.

Der Weg der sichtbaren Kugel zwischen Punkt 1 und 2 wird als isotherme Expansion, zwischen 2 und 3 als adiabate Expansion, von 3 bis 4 als isotherme Kompression und zwischen 4 und 1 als adiabate Kompression bezeichnet. Damit schließt sich der Arbeitskreislauf und beginnt von vorne. Was auf den genannten Arbeitswegen geschieht, verdeutlicht das Grafikmodell am Bildschirm unten:

- Heizung (von 1 bis 2),
- Isolierung (von 2 bis 3),
- Kühlung (von 3 bis 4) und erneut
- Isolierung (von 4 bis 1).

Die Isothermen sind am effektivsten, da sie Wärme vollständig in Arbeit umwandeln (Q = -W) und umgekehrt (W = -Q). Die Adiabaten brauchen keine Wärmezufuhr von außen, da der Arbeitsgewinn auf Kosten des Wärmegehalts des Arbeitsgases geht. Die Adiabaten eignen sich daher sehr gut, die beiden isothermen Kurven im PV-Diagramm zu trennen. Die dabei entstehende Fläche zwischen den vier Kurven entspricht der Arbeit, die die Maschine bei einem Durchlauf nach außen leistet. Der kugelförmige Punkt fährt die Kurve im Uhrzeigersinn ab. Somit benötigt er zur Kompression weniger Arbeit, als bei der Expansion des Gases frei wird. Die Maschine gibt also Energie nach außen ab, indem sie beheizt und gekühlt wird.

Die Bananenform der Kurve macht deutlich, daß in der Wärmekraftmaschine sehr hoher Druck erzeugt wird. Bis heute wurde noch kein Material oder geeigneter Werkstoff entdeckt, der bei hohen Temperaturen auch hohe Kräfte aufnehmen kann. Daher bleibt alles nur Illusion: Die Carnotmaschine wurde bis heute nicht gebaut!

Weitaus realisierbarer präsentiert sich die andere Lösung: der Stirling-Motor.

Laden Sie das zweite Simulationsprogramm mit:

```
LOAD "STIRLING",8
```

und starten Sie es ebenfalls mit RUN.

Dieser Motor funktioniert mit zwei Zylindern von denen einer ständig beheizt und der andere gekühlt wird. Die Gasfüllung bleibt immer gleich. Ein Rohr verbindet beide Zylinder. Darin befindet sich der Regenerator. Er muß in kürzester Zeit Wärme aufnehmen oder abgeben – ein Wärmespeicher. Der beheizte Zylinder wird rot, der gekühlte blau angezeigt.

Der Kreisprozeß in der oberen Bildschirmgrafik baut sich anders auf als der von Carnot. Doch auch hier sind die Isothermen jene Zustandsänderungen, die Wärme in Arbeit verwandeln und umgekehrt. Diesmal werden sie aber nicht durch Adiabaten, sondern Isochoren getrennt. Sie entstehen durch gleichzeitige Bewegung der Kolben. Dadurch bleibt ihr gemeinsames Volumen konstant. Warme bzw. kalte Luft streicht vom entsprechenden Kolben über den Regenerator und heizt diesen auf (oder kühlt ihn ab). Die Temperatur steigt oder sinkt, ebenso verhält sich der Druck in den Zylindern. Sie erkennen es in der Kurvengrafik an den senkrechten Linien (zwischen 1 und 4 sowie 2 und 3). Als Regeneratormaterial könnte sich z.B. Kupferwolle eignen. Vor kurzem wurde der Prototyp eines Stirling-Motors der staunenden Fachwelt präsentiert. Er arbeitet mit Sonnenkollektoren. Bleibt abzuwarten, ob er in Produktion geht!.

Was der Technik bisher versagt blieb, schafft der Computer: Beide Traummotoren arbeiten auf dem Bildschirm einwandfrei! (bl)

Kurzinfo: Carnot/Stirling

Programmart: Simulation des Arbeitsablaufs in einer Wärmekraftmaschine
Laden: LOAD "CARNOT",8 bzw. LOAD "STIRLING",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben (gilt für beide Programme!)
Besonderheiten: Arbeitsablauf wird als Kurve und Echtzeitbewegung angezeigt
Benötigte Blocks: CARNOT: 19, STIRLING: 16
Programmautoren: Bernhard Hanisch/Karl-Heinz Wild

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0  "64'er sonderh.68" s1
28   "disklader"          prg  Seite 42
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  tools   |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
14   "sir-compact iii"    prg  Seite 43
0    "----------------"   usr
35   "disk-demon"         prg  Seite 40
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  lern-   |"     usr
0    "  |programme |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
19   "carnot"             prg  Seite 17
16   "stirling"           prg  Seite 17
0    "----------------"   usr
2    "system-v"           prg  Seite 12
6    "mprg"               prg
15   "picture"            prg
9    "letters"            prg
63   "program"            prg
2    "status"             seq
23   "editor"             prg
17   "letters2"           prg
0    "----------------"   usr
25   "tpfm"               prg  Seite 21
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  sound   |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
```

```
83   "happysynth"         prg  Seite 38
5    "happys.mpg.1"       prg
2    "happys.mpg.2"       prg
1    "happys.mpg.3"       prg
1    "hsy.tangerine..."   seq
1    "hsy.sequenz.1..."   seq
1    "hsy.metallig...."   seq
1    "hsy.sequenz.2..."   seq
1    "hsy.orgel.2....."   seq
1    "hsy.glocken....."   seq
1    "hsy.orgel......."   seq
1    "hsy.brandung...."   seq
1    "hsy.glocken.2..."   seq
1    "hsy.hypersound.."   seq
1    "hsy.supersound.."   seq
1    "hsy.sessionsound"   seq
1    "hsy.superquirin."   seq
1    "hsy.chaquisuper."   seq
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  daten-  |"     usr
0    "  |verwaltung|"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
6    "zebuha"             prg  Seite 30
4    "uhrzeit"            prg
1    "gj"                 seq
39   "einnahmen"          prg
45   "ueberweisung"       prg
```

```
5    "scheck"             prg
22   "ausgaben"           prg
12   "g+v rechnung"       prg
11   "wotag"              prg
10   "gesamt"             prg
12   "diagramm"           prg
5    "einzahlung"         prg
1    "ed1991"             seq
1    "ad1991"             seq
0    "----------------"   usr
32   "tabula rasa"        prg  Seite 46
2    "tr/iteration"       prg
8    "tr/blockdemo"       prg
12   "tr/beispiel"        prg
0    "----------------"   usr
33   "datec v3.1"         prg  Seite 22
4    "ew1"                prg
9    "zeichensatz 3"      prg
11   "install"            prg
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  | diskette |"     usr
0    "  |beidseitig|"     usr
0    "  | bespielt |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
0 blocks free.

ready.
```

DISKETTE SEITE 2

```
0  "64'er sonderh.68" s2
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  daten-  |"     usr
0    "  |verwaltung|"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
53   "aktienmanager"      prg  Seite 25
2    "dcopy"              prg
6    "grafik-e/ms"        prg
0    "----------------"   usr
48   "bundesliga"         prg  Seite 28
35   "tabed"              prg
3    "tabelle.ed"         seq
4    "01/03.08.91"        seq
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |  lern-   |"     usr
0    "  |programme |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
44   "raetsel"            prg  Seite 14
20   "editor"             prg
4    "such.obj"           prg
3    "-superlang"         seq
9    "-extra knifflig"    seq
0    "----------------"   usr
0    " (version fuer "    usr
0    "  mps-drucker)  "   usr
0    "----------------"   usr
28   "raetsel.mps"        prg  Seite 14
5    "print.obj"          prg
3    "+superlang"         seq
```

```
9    "+extra knifflig"    seq
0    "----------------"   usr
2    "lader"              prg  Seite 4
1    "lader 2"            prg
13   "drucker"            prg
12   "a"                  prg
1    "b"                  prg
71   "c"                  prg
23   "d"                  prg
22   "e"                  prg
27   "f"                  prg
1    "g"                  prg
1    "h"                  prg
32   "i"                  prg
11   "k"                  prg
20   "l"                  prg
21   "m"                  prg
6    "n"                  prg
22   "o"                  prg
6    "p"                  prg
7    "q"                  prg
7    "r"                  prg
3    "s"                  prg
2    "t"                  prg
2    "u"                  prg
3    "v"                  prg
```

```
2    "w"                  prg
3    "x"                  prg
5    "y"                  prg
11   "z"                  prg
2    "zx"                 prg
0    "  ┌────────────┐"   usr
0    "  |tips&tricks |"   usr  Seite 34
0    "  └────────────┘"   usr
4    "ega - print"        prg
4    "ega-mps801.gen"     prg
4    "ega-nl10.gen"       prg
2    "hardmaker 24.obj"   prg
2    "funky-demo"         prg
3    "printer"            prg
6    "kalender 64"        prg
0    "  ┌──────────┐"     usr
0    "  |   ende   |"     usr
0    "  └──────────┘"     usr
24 blocks free.

ready.
```

WICHTIGE HINWEISE

zur beiliegenden Diskette:

Aus den Erfahrungen der bisherigen Sonderhefte mit Diskette wollen wir ein paar Tips an Sie weitergeben:

1 **Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.**

2 **Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatz-Problemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit einem File-Copy-Programm auf eine leere, formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.**

3 **Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.**

ALLE PROGRAMME

aus diesem Heft



HIER

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Georg Klinge – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler
Textchef: Jens Maasberg
Produktion: Andrea Pfliegensdörfer
Redaktion: Harald Beiler (bl), Herbert Großer (gr)
Redaktionsassistenz: Sylvia Wilhelm, Birgit Misera (089/4613202)
Telefax: 089/4613-5001
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs und/oder mit dem Namen des Autors/Mitarbeiters gekennzeichnet

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Axel Waldhier
Bildredaktion: Walter Linne (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik); Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für die Anzeigen
Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Chris Mark (421)

Auslandsrepräsentation:
Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Telefax 042-415770
USA: M&T Publishing Inc.; 501 Galveston Drive Redwood City, CA 94063, Telefon: (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH, Große Neugasse 28, A 1040-Wien Telefon: 0222/5871393, Telex: 047-132532
Anzeigen-Auslandsvertretung:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon 0044/1/3405058, Telefax 0044/1/3419602

Hongkong: Baranto Comp. Ltd., Telefon 00852-5217461, Telefax 00852-8459175
Israel: Baruch Schaefer, Telefon 00972-3-5562256
Korea: Young Media Inc., Telefon 0082-2-7564819, Telefax 0082-2-7575789
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon 00886-2-7548631, Telefax 00886-2-75487
Frankreich: CEP Communication, Telefon 0033/148007616, Telefax 0033/148240202
Italien: CEP Italia, Telefon 0039/24982997, Telefax 0039/24692834
Marketing Support Int.: Stefan Grajer (638)

Gesamtvertriebsleiter: York v. Heimburg
Vertriebsmarketing: Helmut Pleyer (710)

Vertrieb Handel: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Ludwigstraße 26, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/619660

Einzelheft-Bestellung: Markt & Technik Leserservice, CSJ Postfach 140220, 8000 München 5

Verkaufspreis: Das Einzelheft kostet DM 16,–

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung: Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-774.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

ISSN 0931-8933

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089/4613 und dann die Nummer, die in den Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....
(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

...., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/die Bauanl[illegible] ....

das/die ich der Redaktion der Z[illegible]rift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nic[illegible]ch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. [illegible] Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

von Dirk Marzluf

TPFM – Schreibmaschinentraining

Flinke Finger

Viel Übung gehört dazu, Wörter schnell und fehlerfrei zu tippen. Mit unserem Trainingsprogramm testen Sie Ihre Fingerfertigkeit nach den Richtlinien der Industrie- und Handelskammer (IHK).

Schülern und Auszubildenden hilft »TPFM« (**T**rainings**P**rogramm**F**ür **M**aschinenschreiben) bei der Kontrolle des eigenen Leistungsstands. Der Lernwillige kann ohne Papier- und Farbbandverbrauch auf der Tastatur des C 64 üben. Auch Lehrkräften von Berufs- und Fachschulen leistet »TPFM« wertvolle Dienste: Arbeitsintensives Blättern und Suchen in Umrechnungstabellen entfällt. Der Computer gibt nach Eingabe von Anschlägen und Fehlerzahl die entsprechende Note auf dem Bildschirm aus.

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "TPFM",8
```

Gestartet wird es mit RUN.

Zunächst stellen sich die Tasten Ihres Computers auf die DIN-Norm ein, wie sie hierzulande für Schreibmaschinentastaturen gilt. Umlaute werden als Doppelbuchstaben angezeigt. Unsere Tabelle zeigt die neue Tastenbelegung.

Anschließend erscheint das Hauptmenü mit folgenden Auswahlpunkten, die Sie mit der angegebenen Zahlentaste erreichen:

1 = Schreiben

Sie können jetzt beliebigen Text eingeben. Die Zeitmessung startet mit Tipp auf den ersten Buchstaben. Der Computer bricht die Texteingabe nach zehn Minuten automatisch ab. Mit der Tastenkombination <SHIFT RETURN> läßt sie sich auch vorzeitig beenden. Der Computer gibt an, wie viele Zeichen Sie im Übungstext verwenden und wie lange Sie zur Eingabe gebraucht haben. Daraus errechnet sich die Zahl der Anschläge pro Minute. Mit <RETURN> können Sie nun diesen Übungstext auf Diskette speichern. Der Dateiname heißt immer »TEXT«. Falls Sie nicht speichern möchten, läßt sich mit der Taste <3> der Programmteil »Text korrigieren« aufrufen. Jetzt verzweigt »TPFM« ins Lademenü. Darin können Sie früher eingegebenen Text zum Testen wieder laden.

2 = Kontrollieren

Dort können Sie eine TEXT-Datei wieder von Diskette in den Speicher holen. Buchstabenweise wird er auf dem Bildschirm ausgegeben. Jedesmal, wenn Ihnen ein Tippfehler aufgefallen ist, müssen Sie kurz die Leertaste drücken. In der obersten Bildschirmzeile steht die Fehleranzeige. Nach jeder Leertaste erhöht sich diese. Mit <SHIFT> läßt sich der Buchstabenablauf so lange anhalten, bis Sie die Taste wieder loslassen. Ist dieser Programmpunkt beendet (der gesamte Text wurde angezeigt), geht es mit <RETURN> weiter ins Unterprogramm »Berechnung der Note«. Sie können nun wählen, ob man Sie als Anfänger oder Examenskandidat beurteilen soll. Die Anforderungen für den zweiten Fall sind ungleich höher: Jetzt gibt der Computer aus, wie Ihre Schreibleistung in einer Schulprüfung benotet worden wäre. Zusätzlich erfahren Sie, ob man die Prüfung nach den Kriterien der IHK bestanden hätte. »Anfängern« erteilt das Programm selbstverständlich eine weitaus bessere Note. Wenn Sie anschließend <RETURN> drücken, wird »TPFM« neu gestartet.

3 = Benoten

Dieser Menüpunkt wendet sich speziell an Lehrkräfte. Wichtig ist jedoch, daß sich ein Übungstext im Speicher befindet (egal, ob eingetippt oder von Diskette). Nach Eingabe von Anschlags- und Fehlerzahl gibt der Computer die entsprechende Note aus. Wenn Sie bei der Fehlerzahl »X« eintippen, kehrt das Programm ins Hauptmenü zurück.

4 = Ende

Das Schreibmaschinentrainingsprogramm läßt sich damit ohne Reset beenden. Es kann jederzeit mit RUN neu gestartet werden.

Die Noten, die »TPFM« vergibt, sind nicht für alle Bundesländer gültig. Unsere Tabelle zeigt einen Ausschnitt der verwendeten Notentabelle. In dieser Tabelle sind 1200 Anschläge Grundvoraussetzung für das Bestehen der Prüfung. Die Zahl steht als erster DATA-Wert in Zeile 52000. Die zweite Zahl gibt an, wie viele Noten in der Tabelle unbesetzt sind. Bei »Fehlerzahl = 0« sind es z.B. fünf Noten (5.5, 5, 4.5, 4, 3.5). Unberücksichtigt bleibt die Note 6. Die folgenden DATA-Werte bezeichnen die Anschlagsgrenzen zwischen den verschiedenen Noten. Um dem Anwender die Arbeit zu erleichtern, setzt das Programm die Eingabe automatisch rechtsbündig, mit Nullen ergänzt auf vier Stellen. Es lassen sich auch Werte unter 100 Anschlägen speichern. Die gewünschte Zahl muß dann lediglich mit einem Minuszeichen versehen werden. Beim Einlesen ins zweidimensionale Array entfernt das Programm dieses Vorzeichen wieder. In diesem Fall wird die Anschlagszahl nicht ergänzt. Sind alle Werte einer Tabellenzeile eingegeben, muß man als letzten DATA-Wert die Kennziffer »–1« eintragen. Ist man am unteren Ende der Notentabelle angelangt (20 Fehler), gibt man als Kennung »–2« an (Zeile 52090). Dadurch wird dem Computer mitgeteilt, daß die Tabelle vollständig eingelesen ist. (bl)

DIN-Tastaturbelegung

alt	neu
<Y>	<Z>
<->	<'>
</>	<->
<:>	<oe>
<;>	<ae>
<@>	<ue>
<+>	<ss>
<SHIFT +>	<?>
<=>	<#>
<*>	<+>
<SHIFT 7>	</>

Die Tastatur Ihres Computers besitzt jetzt die Belegung einer Schreibmaschine

Ausschnitt der verwendeten Notentabelle

	5.5	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1
0 Fehler						1200	1400	1600	1700	1800
1 Fehler						1200	1400	1600	1700	1800
2 Fehler					1200	1400	1500	1600	1700	1800

Das Programm bewertet Ihre Leistung nach den Anschlägen

Kurzinfo: TPFM

Programmart: Schreibmaschinentrainer
Laden: LOAD "TPFM",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Bedienung: Tastatur
Besonderheiten: Texte lassen sich speichern und später auswerten
Benötigte Blocks: 25
Programmautor: Dirk Marzluf



Endlich ist Schluß mit Adreßbüchern und Karteikästen: Ein Programm für alle Arten von Dateien ist da – schnell, komfortabel und einfach zu bedienen.

von Wilfried Lengert

Der Stein des Anstoßes liegt daheim irgendwo in einer Schublade oder macht die Brieftasche dick: Visitenkarten und Adreßzettel. Meistens sind sie unsortiert, und falls man eine Adresse sucht, ist sie mit Sicherheit die letzte im Stapel oder ganz verschwunden. Dieser Ärger hat nun endlich ein Ende. »Datec V 3.1« bringt Ordnung in die Adressen und kann noch viel mehr. Bis zu 1024 Datensätze lassen sich verwalten bei einer Einzellänge von 256 Zeichen. Von der Vereinsverwaltung bis zum Videoarchiv, alles wird archiviert und sortiert. Bis zu drei von 15 Feldern lassen sich als Indexfelder definieren (Indexfelder erlauben schnellen, direkten Zugriff auf Datensätze). Systematisches Suchen nach bestimmten Kriterienkombinationen ist ebenso wie ein Sortieren nach diesen Feldern möglich. Die Form der Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker wird über eine spezielle Formatzeile definiert. Damit wird auch das Drucken von Ettiketten möglich. Natürlich bietet Datec V 3.1 auch Umlaute. Realisiert werden sie durch einen geänderten Zeichensatz. Laden Sie von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD"DATEC V3.1",8
```

und gestartet wird mit RUN. Danach lädt das Programm die Files »EW.1« und »Zeichensatz« nach. Sie müssen sich daher unbedingt mit auf Diskette befinden. Nach dem Start erscheint zunächst das Hauptmenü mit folgenden über die Tasten erreichbaren Funktionen:

<F1> Datei von Diskette laden

Zur Eingabe der Daten muß die Datei zuvor mit diesem Programmpunkt geladen werden. Drücken Sie <F1>, und tippen Sie den Namen der Datei ein. Er kann mit »*« abgekürzt werden. Nur <RETURN> ohne andere Eingaben führt zurück ins Hauptmenü, genauso wie bei Fehlermeldungen der Floppy. Nach erfolgreichem Laden erscheint der Eingabemodus:

Die Eingabe jedes Feldes wird mit <RETURN> abgeschlossen. Ist das letzte Feld erreicht, wird der Datensatz auf Diskette gespeichert und der nächste Datensatz kann eingetippt werden. Um Einträge ohne mühsame Neueingabe wiederholen zu können, macht <F1> die letzte Eingabe in dem Feld, auf dem sich der Cursor befindet, wieder sichtbar.

Aus jedem Feld erreichen Sie den Kommandomodus durch Drücken von <CBM>. In der fünften Bildschirmzeile von oben wird die Eingabe eines Befehlszeichens verlangt. Folgende Zeichen sind erlaubt:

<l> – Löschen des Datensatzes

Nach Bestätigen einer Sicherheitsabfrage mit »J« für Ja wird der angezeigte Datensatz gelöscht.

<a> – Ändern des Datensatzes

Der gerade angezeigte Datensatz kann durch Überschreiben geändert werden.

<d> – Drucken

Der angezeigte Datensatz wird ausgedruckt (s. a. <f> – Formatieren). Datec spricht in der gespeicherten Version einen Drucker mit Centronics-Interface am User-Port an. Der Drucker muß über den ESC-Modus verfügen (s. Handbuch). Falls Sie einen Drucker mit Parallelanschluß besitzen, der diesen Modus nicht hat, geben Sie vor dem Starten mit RUN ein:

```
POKE 8847,208
POKE 848,11
```

Für einen seriellen Drucker muß vor dem Programmstart

```
POKE 8613,0
```

eingegeben werden. Die geänderte Version läßt sich anschließend mit

```
SAVE"filenamen",8
```

abspeichern.

<s> – Suchen

Dieses Kommando ist nur möglich, wenn beim Einrichten der Datei mindestens ein Indexfeld definiert wurde. Der Cursor befindet sich im ersten Indexfeld, und Sie können den ersten Suchbegriff eingeben (max. acht Zeichen). Die Eingabe wird mit <RETURN> abgeschlossen. Danach springt der Cursor ins nächste Indexfeld (falls vorhanden). Das Programm erlaubt auch leere Indexfelder (nur <RETURN>). Nach der letzten Eingabe startet die Suche. Die gefundenen Datensätze können wahlweise über Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden. Intern werden Sie in einer Tabelle gespeichert. Dazu ein Beispiel:

Es sollen aus einer Adreßdatei mit den Indexfeldern

Kommandos im Eingabemodus

Wie bei Vizawrite führt <CBM> in den Kommandomodus. Die Befehlsabkürzung in den spitzen Klammern wird eingetippt und mit <RETURN> bestätigt. Dabei ist nur ein Zeichen als Eingabe erlaubt.

(ungeSHIFTet)

<l>	– Löschen des Datensatzes
<a>	– Ändern des Datensatzes
<d>	– Drucken
<s>	– Suchen
<f>	– Formatieren der Ausgabe (Drucker, nicht Diskette)
<e>	– Eingabe
<q>	– Quit (Programmende)
<c>	– Color (Farben ändern)
<w>	– Wählen (nach Datensatznummer)
<+>	– Blättern (vorwärts im Datensatz)
<->	– Blättern (rückwärts im Datensatz)
<h>	– Hardcopy (Bildschirmausdruck)
<z>	– Zeichensatz ändern
<←>	– Sortieren (bitte Beschreibung unten beachten)

geSHIFTet (betrifft nur die Datensätze der Sortiertabelle)

<A>	– Ändern (alle ausgewählten Datensätze gemeinsam)
<D>	– Drucken
<M>	– Monitor (Ausgabe auf dem Bildschirm)
<L>	– Löschen (alle gewählten Datensätze, nach Sicherheitsabfrage)
<E>	– Export (alle gewählten Daten werden in ein sequentielles File übertragen)

NAME und PLZ alle »Müller« in »4000 Düsseldorf« gefunden werden. Geben Sie im Feld NAME »Müller« und in PLZ »4000« ein. Die interne Tabelle wird alle Müller in Düsseldorf enthalten.

Die Suchworte lassen sich auch abkürzen:

Wenn Sie unter PLZ nur »4« eingeben, wird in diesem Feld nach allen Einträgen mit »4xxxxx« gesucht. »x« steht dabei für beliebige Zeichen bis zur Gesamtlänge des Feldes.

Sollten Sie alle Indexfelder leer lassen, wird die gesamte Datei in die Tabelle eingetragen und kann beispielsweise vollständig gedruckt werden.

<f> – Formatieren der Ausgabe

Formatieren bezieht sich hierbei nicht auf die Diskette, sondern erlaubt eine Formatausgabe auf dem Drucker. Das Erscheinungsbild können Sie dabei in einer am Bildschirm sichtbaren Leerzeile festlegen, sie wird mit einem Doppelpunkt beendet:

»:« Ende der Formatzeile
»0« bis »9« Feldnummern
»;« Leerfeld
»,« Zeilenvorschub
»*« Datensatznummer

Die Feldnummern sind von links nach rechts und von oben nach unten festgelegt. Die Ziffern können bei der Maskeneingabe auch vor die Felder geschrieben werden. Dazu ein Beispiel für den Ettikettendruck einer Adreßdatei (Abb. 1):

»1,2,3,,4;;5,:«

Diese Anweisung ergibt:
»1« = Anrede (»,« = Zeilenvorschub)
»2« = Name/Vorname (»,« = Zeilenvorschub)
»3« = Straße (»,« = zweimal Zeilenvorschub)
»4« = PLZ (»;;« = zwei Leerzeichen) »5« = Ort (»,« = Zeilenvorschub)
Der Doppelpunkt kennzeichnet das Ende.

Durch Ändern der Formatzeile kann die Druckausgabe jederzeit neu formatiert werden. Als letztes Zeichen vor dem Doppelpunkt ist ein Zeilenvorschub unbedingt nötig, nur das letzte Feld des Datensatzes kann als letztes Feld in der Formatzeile ohne »,« bleiben.

<e> – Eingabe

Mit diesem Zeichen verlassen Sie den Kommandomodus und kehren zurück zur Dateneingabe.

<q> – Quit (Programmende)

Programm beendet. Alle Änderungen werden auf Diskette gespeichert. Es ist empfehlenswert, die Datei nach längerem Arbeiten zu speichern. Vom Auswahlmenü können Sie die Datei jederzeit mit <F7> wieder aktivieren.

<c> – Color (Farben ändern)

Mit den Funktionstasten <F1>, <F3>, <F5> und <F7> werden die Farben geändert. <RETURN> führt zurück zur Dateneingabe.



[1] Die Maske einer Adreßverwaltung. Die revers dargestellten spitzen Klammern kennzeichnen die Indexfelder. Diese Klammern sind über <F5> erreichbar.

<w> – Wählen (nach Datensatznummer)

Durch Eingabe einer zulässigen Datensatznummer wird jeder Datensatz direkt angewählt und angezeigt.

<+> – Blättern (vorwärts im Datensatz)

Der nächste Datensatz wird angezeigt. Mit diesem Kommando läßt sich die Datei in der Eingabereihenfolge durchblättern.

<-> – Blättern (rückwärts im Datensatz)

...funktioniert wie <+>, nur wird pro Tastendruck der vorherige Datensatz gewählt und angezeigt.

<h> – Hardcopy (Bildschirmausdruck)

...bringt eine Kopie des Bildschirms zu Papier.

<z> – Zeichensatz ändern (umschalten)

... lädt einen Zeichensatz nach, der sich unter »ZEICHENSATZ 3« auf Diskette befinden muß. Der Zeichensatz muß für den Bereich $0800 bis $1000 auf Diskette gespeichert sein. Diese Routine wird nach dem Start von Datec automatisch ausgeführt. Mit dieser Funktion schalten Sie zwischen »normalem« und geändertem Zeichensatz um. Dies ist nötig, da im geänderten Zeichensatz der Joker (»*«) mit einem Umlaut belegt ist.

<←> – Sortieren

Der Cursor befindet sich nach diesem Funktionsaufruf im ersten Indexfeld. Geben Sie <←> in das Feld ein, nach dem sortiert werden soll, und überspringen Sie die anderen Felder mit <RETURN>.

Die folgenden Eingaben mit <SHIFT> beziehen sich immer auf die von der Suchroutine erstellte Tabelle.

<SHIFT A> – Ändern (gesamter Datensatz)

Alle Datensätze (der Tabelle) werden mit diesem Befehl gleichzeitig geändert. Felder, die unverändert bleiben sollen, überspringen Sie mit <RETURN>. In die Felder, die global geändert werden sollen, tippen Sie den neuen Eintrag ein. Diese Einträge werden in alle Datensätze der Tabelle übernommen.

<SHIFT D> – Drucken (alle Datensätze)

Alle Datensätze der Tabelle werden nach Vorgabe der Formatzeile gedruckt. Die Ausgabe kann mit <RUN/STOP> gestoppt, mit <RETURN> fortgesetzt und mit <CBM> unterbrochen werden.

<SHIFT M> – Monitor

...wie <SHIFT D>, nur erfolgt die Ausgabe auf dem Bildschirm.

<SHIFT L> – Löschen

Nach einer Sicherheitsabfrage werden alle Datensätze der Tabelle gelöscht.

<SHIFT E> – Export

Die ausgewählten Daten-Files werden als sequentielles File auf Diskette geschrieben. Die Felder werden in der Reihenfolge der Formatzeile geschrieben.

<F2> Senden von Befehlen zur VC 1541

...läßt eine Befehlsübermittlung zur Floppystation zu. Für die Schreibweise blättern Sie bitte in Ihrem Floppy-Handbuch nach.

<F3> Inhaltsverzeichnis der Diskette

Die Ausgabe erfolgt in jeweils einer Bildschirmseite und stoppt danach. Mit <RETURN> wird weitergeblättert, <RUN/STOP> bricht die Ausgabe ab.

<F5> Neue Datei eröffnen (anlegen)

Bevor Sie diesen Programmteil anwählen, sollten Sie sich über Anzahl und Länge der einzelnen Felder klar sein. Die Eingabemaske läßt sich nach Eröffnen der Datei nicht mehr ändern.

Geben Sie als erstes Ihre Maske ein. Der Anfang eines Datenfeldes wird dabei

mit < gekennzeichnet, das Ende mit >. Indexfelder werden mit reversem < gekennzeichnet. Bis zu drei Indexfelder und bis zu 15 Felder sind erlaubt. Der Einfachheit halber sind die Kennzeichnungen auf die Funktionstasten <F1>, <F3> und <F5< gelegt. Nachdem Sie die Maske fertiggestellt haben, beenden Sie die Eingabe mit <F7>. Danach geben Sie den Dateinamen ein und beenden mit <RETURN>. Jetzt wird die Datei auf Diskette angelegt. Je nach Größe der Datei kann dieser Vorgang einige Minuten dauern. Danach sehen Sie wieder das Auswahlmenü.

Bei unkorrekten Eingaben oder auftretenden Fehlern werden folgende Meldungen ausgegeben:

Eingabe nicht erlaubt
Es wurde ein falsches Kommando eingegeben.

Feldlänge zu groß
Ein Feld übersteigt die maximale Länge von 255 Zeichen. Ändern Sie die Maske entsprechend.

Max. 15 Felder
Es wurden mehr als 15 Felder definiert. Ändern Sie die Maske.

Max. drei Indexfelder
Hier wurde die Anzahl der Indexfelder überschritten. Die Maske muß korrigiert werden.

```
SEKUNDAERADRESSE DRUCKER  7
MONITOR--> DRUCKER
255          255
0            0
255          255
0            0
255          255
0            0
255          255
0            0
255          255
0            0
AENDER J/N
```

[2] Mit Hilfe des Basic-Programms »Install« passen Sie Ihren Drucker an Datec an

Datensatz zu lang
Alle Felder zusammen übersteigen die maximale Länge von 255 Zeichen. Kürzen Sie die Feldlängen.

Datensatz-Nr. zu hoch
Es wurde eine Datensatznummer angesprochen, die nicht existiert. Wählen Sie eine andere Nummer.

Drucker nicht bereit
Der Drucker ist nicht betriebsbereit oder falsch installiert. Eventuell ist es notwendig mit »INSTALL« eine Druckeranpassung vorzunehmen (siehe unten).

Bitte eine Zahl eingeben
Es wurden unerlaubte Zeichen eingegeben. Geben Sie bei dieser Fehlermeldung eine Zahl ein.

Ausgabe Formatieren
Sie wollen etwas ausdrucken und haben die Formatzeile noch nicht eingegeben.

Datentabelle leer
Diese Meldung erscheint, wenn eines der globalen Kommandos verwendet wird (SHIFT+Zeichen), aber über die Suchfunktion noch keine Tabelle erstellt ist.

Datei voll
Die maximale Anzahl von 1024 Datensätzen ist erreicht. Löschen Sie unwichtige Daten.

Falscher Dateiname
Es wurde ein Name eingegeben, der zwar auf der Diskette existiert, aber keine Datei ist.

Datensatz nicht gefunden
Ein Datensatz mit dem angegebenen Namen existiert nicht.

Ein File auf der beiliegenden Diskette erlaubt Ihnen die Druckeranpassung. Es wird mit:

```
LOAD"INSTALL",8
```

geladen und mit RUN gestartet (Abb. 2). Mit diesem Hilfsprogramm können Sie sowohl die Sekundäradresse des Druckers als auch die Codes zur Umwandlung der Darstellung auf Drucker und Monitor verändern. In der Beispieldatei sind folgende Parameter eingestellt:

Sekundäradresse Drucker 255

Code	Bildschirm	Drucker
	64	125
	42	124
	94	123
	92	92
	222	91
	186	93
	92	126

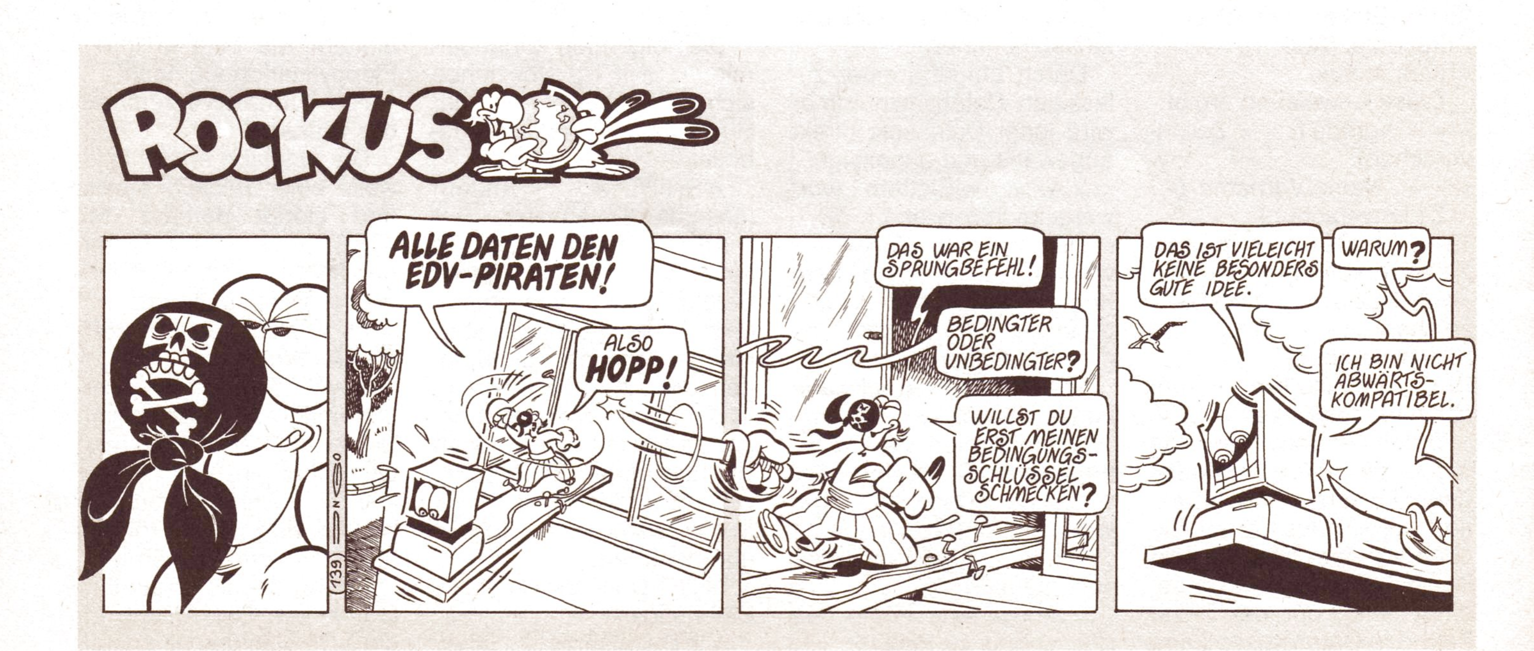
Damit ergeben sich folgende Tastenbelegungen:
ü= <@> – ö= <*>,
ä= <Q> und ß= <£>

Die Großbuchstaben erreichen Sie über die gleichen Tasten in Verbindung mit <SHIFT>.

Noch ein Tip zum Schluß. Eine Sucheingabe kann durch die Eingabe von <*> erfolgen. Arbeiten Sie mit geändertem Zeichensatz, ist vorher mit <Z> zu wechseln, da die Taste <*> normalerweise anders belegt ist. (gr)

Kurzinfo: Datec V 3.1

Programmart: Dateiverwaltung
Laden: LOAD"DATEC V 3.1",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Benötigte Blocks: 57
Programmautor: W. Lengert



Aktienmanager – Kurven und Diagramme

Auf richtigem Kurs

Verfolgen Sie am Bildschirm, wie Ihre Finanzen blühen. Mit unserer professionellen Aktienverwaltung entstehen aus trockenen Zahlen interessante Diagramme.

von Björn Fiethe

Aktien – man denkt zwangsläufig an endlose, unübersichtliche Kurstabellen. Natürlich lassen sich diese auf Papier zu einer Übersicht zusammenfassen, doch das ist ein schweres Stück Arbeit. Der »Aktienmanager« macht gerade dieses Sisyphuswerk zum Kinderspiel. Er läßt die Beobachtung, Darstellung und Auswertung von Aktienkursen zu; da er als kommerzielles Programmpaket gedacht ist, sogar für mehrere Unternehmen. Die eingegebenen Daten können als Zahlenwerte via Drucker (Abb. 1) oder Bildschirm ausgegeben werden oder als anschauliche Grafik den Kursverlauf einer oder mehrerer Aktien verdeutlichen. Durch die Menüsteuerung mit den Funktionstasten bestehen insgesamt 231 Kombinationsmöglichkeiten zur Datenausgabe. Für die grafische Auswertung wird zu Beginn eine Grafikerweiterung nachgeladen (s. Textkasten). Sie liegt im Bereich $C000 bis $C568. Die Routine (»DCOPY«) für den Grafikdruck liegt im Bereich $C700 bis $C850 und kann für spezielle Druckertypen ausgetauscht werden, da sie im Programm nachgeladen wird. Sie ist für den MPS 802 geschrieben und funktioniert daher für Commodore-kompatible Drucker. Bei eigenen Druckroutinen beachten Sie bitte, daß die Routine ab $C700 beginnen muß und die Grafik im Bereich $E000 bis $FFFF liegt. Geladen wird von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD"AKTIENMANAGER",8
```

Gestartet wird mit RUN. Erschrecken Sie nicht, wenn sich zunächst scheinbar nichts tut. Das Programm entpackt sich zuerst im Speicher. Dieser Vorgang nimmt einige Sekunden in Anspruch. Anschließend wird die Grafikerweiterung und das Drucker-File nachgeladen. Darum müssen sich drei Files auf der Arbeitskopie Ihrer Aktienverwaltung befinden:

```
AKTIENMANAGER
DCOPY
GRAFIK-E/MS
```

Nach dem Ladevorgang dauert es noch ein paar Sekunden, bis die Variablentabellen angelegt sind, dann geben Sie Ihr Firmenkürzel ein. »0« listet alle Kürzel auf Diskette am Bildschirm auf. Aus Platzgründen befindet sich auf der Diskette im Heft keine Demodatei, wundern Sie sich also nicht, wenn bei dieser Diskette keine Einträge gezeigt werden. Im Hauptmenü (Abb. 2) stehen Ihnen vier Optionen zur Wahl, die über die angezeigten Funktionstasten angewählt werden:

```
K U R S - P R O G R A M M

HAUPTMENUE
==================================

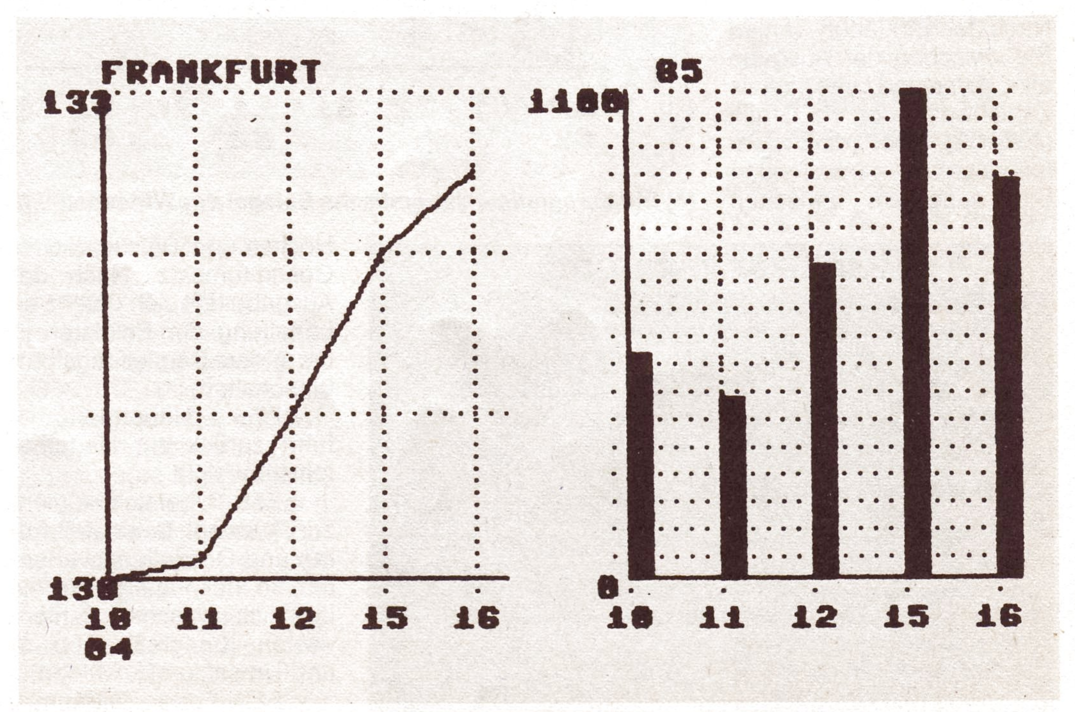
F1 = KURSE EINGEBEN/AENDERN
F3 = TAEGL. UEBERSICHT
F5 = UEBERSICHT
F7 = PROGR.-ENDE
```

[2] Das Hauptmenü lädt vier Programme von Diskette

<F1> Kurse eingeben/ändern

Vier verschiedene Variationen werden wieder über Funktionstasten aufgerufen.

<F1> Kurse neu eingeben – dazu muß das Kursdatum später als das letzte vorhandene Datum sein. Geben Sie immer in aufsteigender Reihenfolge des Da-



[1] Grafische Darstellung der Kurse und Umsätze am Beispiel Frankfurter Börse

tums ein. Das letzte Datum läßt sich durch Aufruf der aktuellen Kurse feststellen (s. <F3> Tägliche Übersicht).

<F3> Kurse nachträglich ändern – dient zur nachträglichen Änderung aller Werte. Sie müssen lediglich das Datum des zu ändernden Eintrags eingeben.

<F5> Kurse einfügen – wird verwendet, wenn das aktuelle Datum zwischen zwei bereits vorhandenen Kursen liegt.

<F7> Datei überspielen – die Kurse jeweils eines Monats können auf eine andere Diskette überspielt werden.

<F6> Hauptmenü – führt zurück zur Hauptbefehlsübersicht.

<F3> Tägliche Übersicht

Bei dieser Funktion werden Kurse und Umsätze von Tagen angezeigt.

<F1> aktuelle Kurse – wählt die letzten fünf Tage aus.

<F3> Kurse eines Tages – zeigt Tageskurs, die Kurse zwei Tage vor und zwei Tage nach Datum.

<F5> Kurse einer Woche – hierbei muß der gewünschte Anfangstag eingegeben werden.

Vier verschiedene Übersichten

Nach den Eingaben wählen Sie zwischen der Ausgabe aller Kurse und Umsätze als Zahlenwert oder als Grafik (Abb. 3). Bei den Zahlenausgaben entscheiden Sie außerdem zwischen Höchst- und Tiefstkurs oder Gesamtumsatz. Nach der Ausgabe läßt sich unter Beibehaltung der Eckdaten in die andere Darstellungsform umschalten.

<F7> Hauptmenü – führt zurück zur Hauptbefehlsübersicht.

<F5> Übersicht – dient zur Auswahl freier Zeiträume und Darstellungsvarianten. In der »Ausgabeform« läßt sich zwischen Zahlenwerten, Kursgrafik (Abb. 4) und Umsatzgrafik wählen.

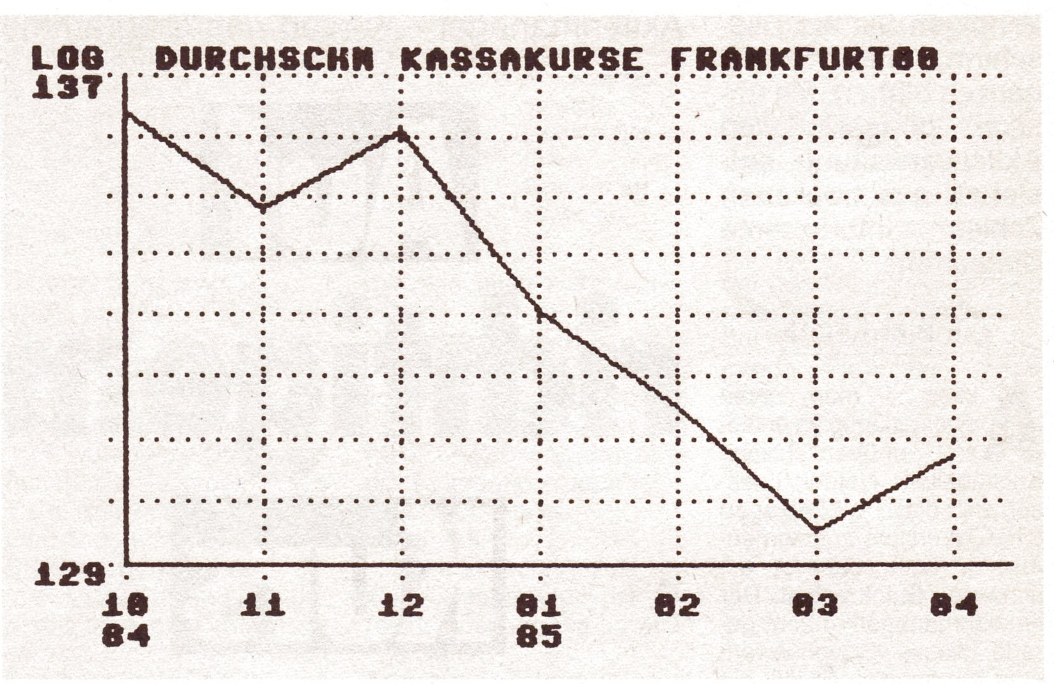
<F1> Freier Zeitraum – führt in ein Untermenü:

– Alle gespeicherten Tage: Alle Kurse werden verwendet (wie bei Jahre).

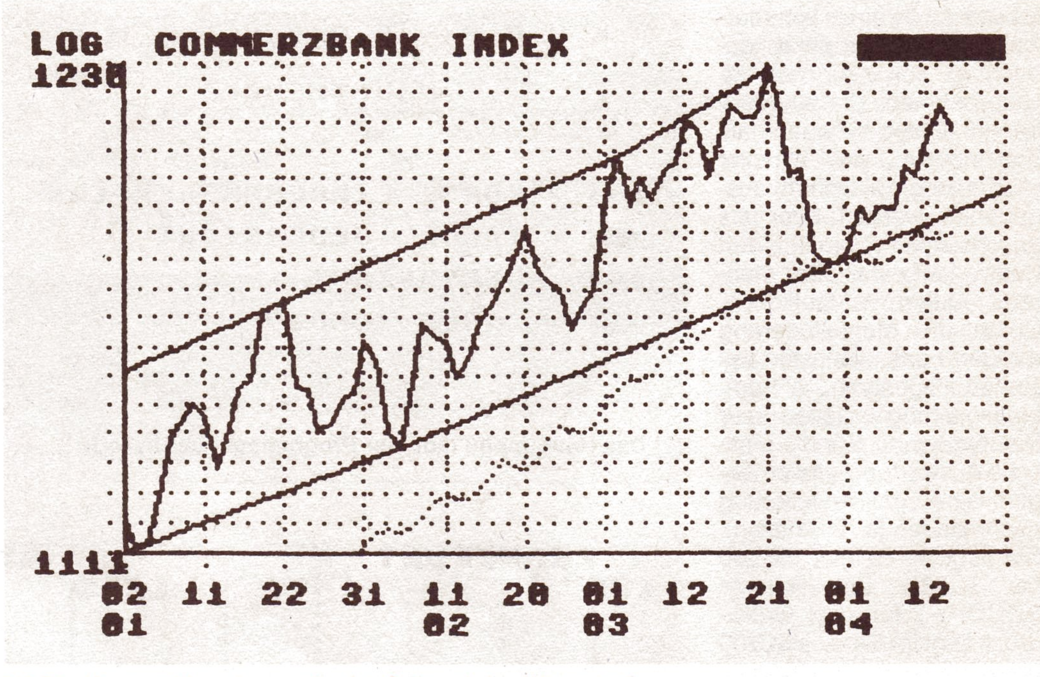
– Zeitraumanfang eingeben: Anfangstag und Zeitraumlänge in Tagen (Anfangstag mit einberechnet) müssen über die Tastatur eingegeben werden.

– Zeitraumende eingeben: Hier geben Sie das Ende und die Länge des Zeitraums an.

<F3> Monat – führt nach der Eingabe des gewünschten Monats und Jahres in das Untermenü »Ausgabeform«.



[3] Monatliche Durchschnittswerte einer Börse auf einen Blick



[4] Die Kursgrafik – der grafische Spiegel der Wirtschaft

Grafikerweiterung

Die Erweiterung ist so knapp wie möglich gehalten und beschränkt sich auf die wesentlichsten Befehle. Geladen wird sie mit:

```
LOAD"GRAFIK-E/MS",8,1
```

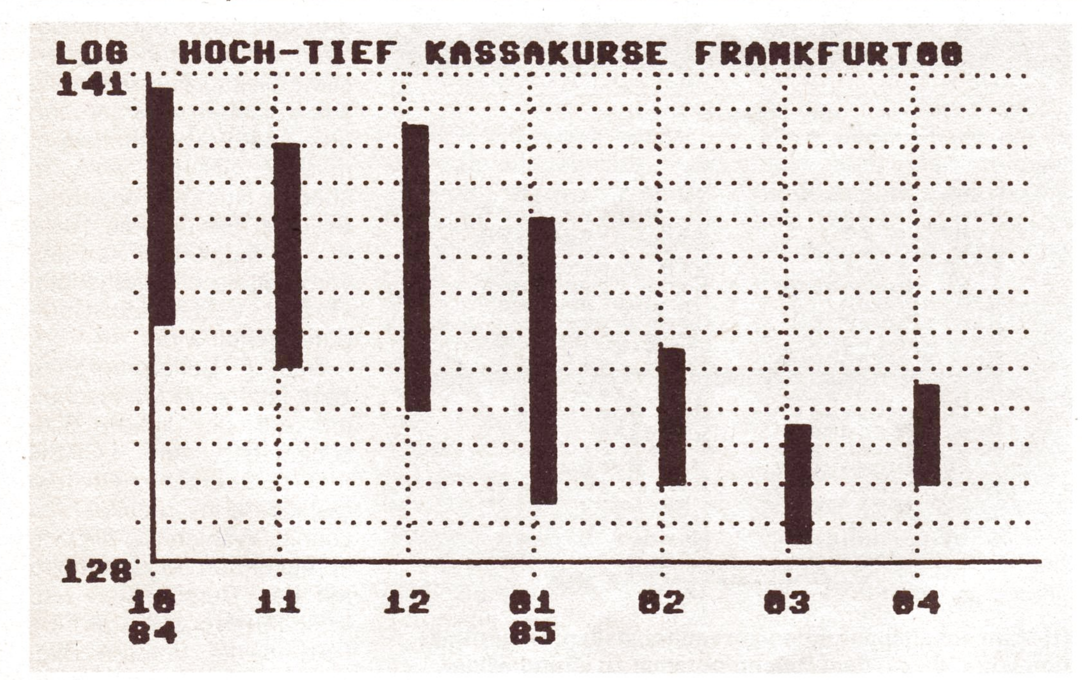
und initialisiert mit SYS 49152. Danach stehen folgende Befehle zur Verfügung:

– Gx - Grafik einschalten/x = Hintergrundfarbe
– C - Grafik löschen
– T - Grafik ausschalten
– Dx,y(;z) - Linie zeichnen/Anfangs- und Endpunkt (z = Farbe)
– Px,y(,ax,ay)(;z) - Text/ x,y = Koordinaten line obere Ecke/ax,ay = Ausdehnung/z = Farbe)
– F1000 - Bei auftretendem Fehler wird in Zeile 1000 gesprungen. PEEK(52000) ergibt die Fehlernummer, PEEK(52001)+256xPEEK (52002) ergibt die Fehlerzeile.
– E - schaltet die Erweiterung ab

Die Grafik steht im Bereich von $E000 bis $FFFF.

Programmübersicht

Zeile	Funktion	Zeile	Funktion
180 - 320	Hauptmenü	2560 - 2760	Monatsdurchschnitt berechnen
330 - 410	Eingabe-Menü	2770 - 2850	Kontinuierliche Werte
420 - 570	Eingabe	2860 - 3020	Hoch-Tief-Werte berechnen
580 - 660	Eingabe abspeichern	3030 - 3090	Ausgabeform-Menü
670 - 790	Eingabe auflisten	3100 - 3260	Grafikausgabe
800 - 890	Fehlerkorrektur	3270 - 3320	Druckerausdruck
900 - 980	Tägliches Übersichtmenü	3330 - 3380	Zurück zum Ausgabeform-Menü
990 - 1000	Aktuelle Kurse	3390 - 3630	100-Tage-Durchschnittskurve zeichnen
1010 - 1030	Kurse einer Woche	3640 - 3950	Wendepunkte verbinden
1040 - 1070	Tageskurs	3960 - 4060	Börsen-Menü
1080 - 1150	Ausgabeform	4070 - 4440	Einlesen der Werte
1160 - 1700	Zahlenwertausgabe	4450 - 4460	Programmende
1710 - 1810	Grafikausgabe tägliche Übersicht	4470 - 4500	Funktionstastenabfrage
1820 - 1890	Erweiterung-Menü	4510 - 4540	Eingabe Tag, Monat, Jahr
1900 - 1930	Druckerausdruck	4550 - 4850	Anzahl der Werte/ersten Tag ausrechnen
1940 - 2040	Kurswerte verbinden	4860 - 5180	Fehlerbehandlung
2050 - 2110	Hoch-Tief-Werte verbinden	5190 - 5210	Anfangsdatei einlesen
2120 - 2170	Umsatzbalken zeichnen	5220 - 5620	Drucker-Zahlenwertausgabe
2180 - 2250	Übersichtsmenü	5630 - 5810	Kurse nachträglich ändern
2260 - 2310	Freier Zeitraum - Menü	5820 - 6020	Kurse nachträglich einfügen
2320	Alle Tage	6030 - 6360	Monat überspielen
2330 - 2360	Zeitraumanfang eingeben	6370 - 6470	Prüfung vor Wertabspeicherung
2370 - 2390	Zeitraumende eingeben	6480 - 6570	Jährliche Hoch-Tief-Werte berechnen
2400 - 2460	Monat	6580 - 6700	Directory lesen
2470 - 2550	Jahr/Jahre-Menü		



[5] Höchste und tiefste Werte in Balkengrafik zeigen anschaulich den Verlauf

<F5> Jahr - läßt eine Auswahl für ein Jahr zu zwischen:

- Monatsdurchschnitt: errechnet für jeden Monat einen Durchschnittswert für jede Börse.
- kontinuierlich: Alle eingegebenen Werte werden normal ausgegeben.

Monatshoch- und -tiefwerte: errechnet für jeden Monat den höchsten und tiefsten Wert. Danach bestimmen Sie die Darstellung in der »Ausgabeform« (Abb. 5).

<F7> Jahre - wie Jahr, wertet aber längere Zeiträume aus.

<F8> Hauptmenü - führt zurück ins Hauptmenü.

<F7> Programmende

Die Grafikerweiterung wird ausgeschaltet und das Programm beendet.

Für unsere Programmierer haben wir im Textkasten eine Beschreibung der Routinen untergebracht. Das Programm läßt sich LISTen, wenn Sie nach dem Entpacken das Programm mit <RUN/STOP> unterbrechen. Im Programm wird die Grafikerweiterung »Grafik-E/MS« verwendet. Sie hat nur einen kleinen Wortschatz erspart aber die sonst notwendigen POKEs. Natürlich läßt sich auch unabhängig von Aktienmanager verwenden. Dazu wird sie wie im Programm (Zeile 140) geladen und initialisiert (Zeile 150). Im Direktmodus laden Sie mit:

`LOAD"GRAFIK-E/MS",8,1`

und aktivieren mit SYS 49152. Die einzelnen Befehle werden mit ← eingeleitet. Außer Ein- und Ausschaltfunktionen, Linien und Text besitzt Grafik-E/MS noch eine Fehlerroutine. Mit ihr tritt kein gefürchteter Programmabsturz mehr auf; es wird vielmehr in eine Zeile verzweigt, in der dieser Fehler ausgewertet werden kann. Die Syntax der Berfehle finden Sie im Textkasten »Grafikerweiterung«.

Grafik-E/MS für eigene Programme

Noch ein Tip: Falls die Arbeitsdiskette voll ist (weniger als zehn Blöcke frei), sollten die letzten drei bis vier Monate auf eine leere, formatierte Diskette gespielt werden. Dadurch bekommen Sie einen fließenden Übergang beim Diskettenwechsel. (gr)

Kurzinfo: Aktienmanager

Programmart: grafische Kursverwaltung
Laden: LOAD"AKTIENMANAGER",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: lädt zwei Programmteile nach
Benötigte Blocks: 61
Programmautor: Björn Fiethe

Bundesliga – Tore, Punkte und Tabellen

WER WIRD DEUTSCHER FUSSBALL MEISTER?

von Harald Beiler

Auf geht's in die nächste Saison – beinhart am Ball sind Sie mit »Bundesliga«: Die aktuelle Tabelle für den Spieltag sehen Sie viel früher auf dem Bildschirm als die Fans der Sportschau!

Nichts macht die Volksseele so sehr besoffen wie Spiele der Fußball-Bundesliga, abgesehen von Welt- und Europameisterschaften der Nationalmannschaft.

Mit unserem Programm »Bundesliga« bleiben Sie ganz cool und verfolgen Sie den Weg Ihrer Lieblingsmannschaft vom ersten Spieltag bis zum Tag der Wahrheit (hoffentlich!).

Bei Redaktionsschluß wußten wir allerdings noch nicht, welche Spielpaarungen für die nächste Saison 1991/92 ausgelost wurden (das fand erst drei Wochen später statt), aber zumindest die aktuellen Spieltermine konnte uns der Deutsche Fußball-Bund (DFB) zur Verfügung stellen. Auch die teilnehmenden Mannschaften waren im Prinzip bekannt (Sie finden sie in der Datei »TABELLE.ED« auf der Diskette zum Sonderheft und im Textkasten). Achtung: Eine Änderung ist eventuell noch nötig! Der Tabellensechzehnte der vergangenen Bundesliga-Saison 1990/91 (FC St.Pauli Hamburg) mußte sich in Relegationsspielen gegen den Dritten der 2. Bundesliga (Stuttgarter Kickers) durchsetzen. Diese Begegnungen fanden allerdings erst nach dem letzten Spieltag der 1. Bundesliga (15.6.91) statt. Als das Ergebnis feststand, war unser Sonderheft bereits im Druck. Daß in der Saison 1991/92 20 Mannschaften an den Spielen der Fußball-Bundesliga teilnehmen (statt 18), sieht das Editorprogramm aber bereits vor. Notfalls müssen Sie die Namen der 20 Vereine mit der Funktion »<E> Edit« nochmals eintippen. Achten Sie aber darauf, daß kein Vereinsname länger ist als 15 Zeichen!



```
Hansa Rostock          SG Wattensch.
Dyn. Dresden           F. Duesseldorf
Schalke 04             Bay. Leverkusen
MSV Duisburg           1. FC Koeln
FC St. Pauli           VfB Stuttgart
1. FC Nuernberg        Eint. Frankfurt
VfL Bochum             Werder Bremen
Karlsruher SC          Hamburger SV
Bor. Dortmund          Bay. Muenchen
Bor. M' gladbach       1. FC Kaisersl.
              1. Spieltag:
Hansa Rostock          SG Wattensch.
1. FC Kaisersl.        Bor. Dortmund
Dyn. Dresden           Schalke 04
MSV Duisburg           FC St. Pauli
1. FC Nuernberg        VfL Bochum
Karlsruher SC          Bor. M' gladbach
F. Duesseldorf         Bay. Leverkusen
1. FC Koeln            VfB Stuttgart
Eint. Frankfurt        Werder Bremen
Hamburger SV           Bay. Muenchen
              Eingaben o. k. (J/n
```

[1] Mannschaftspaarungen zusammenstellen: Hauptfunktion von »Tabed«, dem Datenprogramm zu »Bundesliga«.

```
Fussball-1. Bundesliga-33/18. 04. 92

Bor. M' Gladbach  -1. FC Kaisersl.   4 : 3
Bay. Muenchen     -Hamburger SV      0 : 7
Werder Bremen     -Eint. Frankfurt   2 : 3
VfB Stuttgart     -1. FC Koeln       1 : 0
Bay. Leverkusen   -F. Duesseldorf    4 : 3
SG Wattensch.     -Hansa Rostock     0 : 0
Dyn. Dresden      -Schalke 04        1 : 0
MSV Duisburg      -FC St. Pauli      4 : 1
1. FC Nuernberg   -VfL Bochum        4 : 2
Karlsruher SC     -Bor. Dortmund     0 : 6

S=Save D=Druck E=Edit T=Tabelle M=Menue
```

[2] Grundlage der Tabellenberechnung: Die Daten der Spieltage werden als separates File gespeichert.

Bei Erscheinen dieses 64'er-Sonderhefts mit Diskette stehen die Spielpaarungen jedenfalls fest, ebenso die teilnehmenden Mannschaften. Unzählige Sportfachzeitschriften geben Ihnen darüber Auskunft: Diese Daten müssen Sie eintragen, bevor Sie mit dem Ligaverwaltungsprogramm arbeiten können.

Laden Sie das Editorprogramm:

```
LOAD "TABED",8
```

und starten es mit RUN.

Sie werden nach dem Spieltag gefragt, deren Paarungen Sie eingeben möchten. Da noch keine Daten eingetragen wurden, genügt es, <RETURN> zu drücken: Das Programm beginnt automatisch beim ersten Spieltag. Nur, wenn Sie Ihre Eingaben unterbrechen und später weitermachen, müssen Sie die entsprechende Nummer angeben. Drücken Sie nun die Taste <L>, damit die von uns vorbereitete Vereinsdatei »TABELLE.ED« in den Computer geholt wird.

Das Editorprogramm zeigt jetzt zehn Mannschaften auf der linken Bildschirmseite, mit <CRSR rechts> erscheinen die restlichen im rechten Abschnitt. Wählen Sie die entsprechenden Begegnungen mit den Cursortasten und <RETURN> aus. Das freie Feld in der unteren Bildschirmhälfte übernimmt die Eingaben (Abb. 1). Links sollten Sie die Heimmannschaften, rechts die Gastvereine pro Spieltag eintragen. Sind die Eingaben in Ordnung, lassen sie sich nach Druck auf <J> als SEQ-Datei auf Ihre Arbeitsdiskette speichern. Vorsicht: Auf der Originaldiskette zum Sonderheft 68 ist nicht mehr genügend Platz!

Der Filename lautet z.B. »20/30.11.91«: Die Zahlen vor dem Trennstrich weisen auf den Spieltag hin, gefolgt vom Datum. Nach Tipp auf <N> können Sie alle Eingaben per Cursorbalken

wiederholen. Weiter geht's mit dem nächsten Spieltag, nach Nummer 38 endet das Editorprogramm automatisch. Überprüfen Sie, ob sich nun alle 38 Dateien der Spielpaarungen auf der Arbeitsdiskette befinden: eine Grundvoraussetzung, um mit dem eigentlichen Liga-Programm korrekt und effektiv arbeiten zu können.

Am 3.8.91, gegen 17.20 Uhr, wenn die Spielergebnisse des ersten Spieltags feststehen, laden Sie das Hauptprogramm:

```
LOAD "BUNDESLIGA",8
```

und starten es mit RUN.

Der Bildschirm bietet folgendes Hauptmenü:

<1> aktuelle Tabelle laden.

Dies ist immer der erste Arbeitsschritt, da sonst keine weiteren Berechnungen stattfinden können. Nach Tipp auf die Taste <1> lädt der Computer die momentan gültige Tabelle (Datei auf Diskette: TABELLE.ED), die derzeit außer den Mannschaftsnamen lediglich Nullwerte gespeichert hat: Es wurde ja noch kein Spieltag eingegeben und ausgewertet. Ist die Datei im C64, wird sie auf den Bildschirm gebracht. Drücken Sie eine der Tasten der unteren Menüleiste:

- <S> Speichern: Diese Funktion macht erst dann Sinn, wenn Spielergebnisse eingegeben wurden.
- <D> Drucken: Die Tabelle erscheint mit jedem Epson- bzw. Commodore-kompatiblem Drucker auf Papier.
- <M> Menü: Man kehrt ins Hauptmenü zurück.

<2> Tabelle auf Bildschirm.

Damit läßt sich zu jedem beliebigen Zeitpunkt die aktuelle Tabelle einschalten (egal, ob vor oder nach einer neuen Berechnung).

<3> Spieltag laden.

Der wichtigste Menüpunkt des Programms: Die Paarungen des gewünschten Spieltags werden in den Computer geholt – vorausgesetzt, Sie wurden vorher mit dem Programm »TABED« generiert und auf eine Datendiskette gespeichert!

Fussball-1. Bundesliga 1991/92

Mannschaft	Sp.	Tore	Punkte
1. Bay. Muenchen	5	19 : 11	8 : 2
2. Bor. M' gladbach	5	9 : 6	8 : 2
3. Hamburger SV	5	11 : 2	7 : 3
4. SG Wattensch.	5	10 : 5	7 : 3
5. VfB Stuttgart	5	8 : 5	7 : 3
6. Dyn. Dresden	5	8 : 5	7 : 3
7. Bay. Leverkusen	5	9 : 7	7 : 3
8. Eint. Frankfurt	5	8 : 7	7 : 3
9. MSV Duisburg	5	11 : 7	6 : 4
10. 1. FC Koeln	5	7 : 5	6 : 4
11. Schalke 04	5	7 : 7	5 : 5
12. 1. FC Nuernberg	5	9 : 11	5 : 5
13. Hansa Rostock	5	7 : 8	4 : 6
14. FC St. Pauli	5	10 : 11	3 : 7
15. Werder Bremen	5	5 : 7	3 : 7
16. VfL Bochum	5	6 : 10	3 : 7
17. Karlsruher SC	5	3 : 8	2 : 8
18. F. Duesseldorf	5	7 : 14	2 : 8
19. 1. FC Kaisersl.	5	5 : 15	2 : 8
20. Bor. Dortmund	5	4 : 12	1 : 9

S = Speichern D = Drucken M = Menue

[3] Die Tabelle: Steht Ihre Mannschaft auf dem ersten Platz? Nicht nervös werden: Es ist nur eine Beispieltabelle...

Dazu erscheint die Abfrage des Dateinamens, »01*« (der erste Spieltag) ist vorgegeben. Selbstverständlich müssen Sie für jede andere Zahl die Vorgabe »01« überschreiben.

Da sich die Demodatei »01/03.08.91« auf der Diskette zum Sonderheft befindet, können Sie getrost <RETURN> drücken. Nur: Die Spielergebnisse, die jetzt auf dem Bildschirm erscheinen, sind selbstverständlich willkürlich gewählt (Abb. 2). Sie müssen auf alle Fälle durch die realen ersetzt werden. Dazu dient die untere Menüleiste:

- <S> Save: Nach Eintrag der Spielergebnisse wird dieser Spieltag auf Diskette zurückgeschrieben.
- <D> Druck: Ausgabe auf Drucker.
- <E> Edit: Jetzt lassen sich nacheinander alle Ergebnisse eintragen. Zwischen der Toranzahl der Heimmannschaft und denen der Gäste muß lediglich <RETURN> gedrückt werden. Spielpaarungen, die ausgefallen sind (z.B. wegen unbespielbaren Plätzen im Winter) müssen Sie mit »–1« bei der Toranzahl für die Heimmannschaft kennzeichnen: Sie werden bei der folgenden Tabellenberechnung nicht berücksichtigt. Um die nachgeholten Spiele zu einem späteren Zeitpunkt zu registrieren, gehen Sie den umgekehrten Weg: Tragen Sie bei den seinerzeit ausgefallenen Paarungen jetzt die korrekten Zahlen ein (man erkennt diese am »0:0«-Torverhältnis). Alle anderen Spiele, die damals stattfanden, müssen Sie nun mit »–1« kennzeichnen. Nur so stimmt die anschließende Tabellenberechnung.

Sind alle Ergebnisse richtig eingetragen, müssen Sie dies mit <J> bestätigen. Sie sollten diesen Spieltag jetzt speichern.

- <T> Tabelle: Damit leiten Sie die Tabellenberechnung ein, die nach wenigen Sekunden auf dem Bildschirm erscheint (Abb. 3). Achtung: Die aktualisierte Tabelle müssen Sie unbedingt auf Diskette speichern (TABELLE.ED). Sie bildet die Grundlage für jede Computersitzung mit diesem Programm (s. Menüpunkt 1!).
- <M> Menü: zurück zum Anfangsmenü.

<4> Spieltag auf Bildschirm

Die eingetragenen Spielergebnisse erscheinen erneut auf dem Bildschirm. Die Funktionen der unteren Menüleiste sind identisch mit Punkt 3 des Hauptmenüs (Spieltag laden).

<5> Vereinsliste drucken.

Alle 20 Vereine, die in »TABELLE.ED« enthalten sind, werden sequentiell ausgedruckt – in der Reihenfolge der aktuellen Tabellenpositionen.

<6> Vereinsliste auf Bildschirm

Dieser Menüpunkt ist identisch mit der Funktion 5 des Hauptmenüs. Die Liste der entsprechenden Ligavereine wird allerdings hier auf dem Monitor ausgegeben. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, diese Daten zum Drucker zu schicken.

Weitere Optionen des Hauptmenüs:

<D> Directory

Das Inhaltsverzeichnis einer beliebigen Diskette wird auf den Bildschirm gebracht.

<E> Programmende

Ohne Sicherheitsabfrage führt »Bundesliga« einen Reset aus. Für einen Neustart muß man das Programm wieder laden.

Nur in der folgenden Spielzeit wird die Bundesliga auf 20 Vereine aufgestockt.

Das Programm »Bundesliga« ist speziell auf die Saison 1991/92 der Fußball-Bundesliga I zugeschnitten. Daher läßt es sich in der folgenden Spielzeit 1992/93 nicht mehr verwenden: Dann müssen nämlich vier Mannschaften absteigen, aber nur zwei dürfen ins Fußball-Oberhaus! Somit ist der gewohnte Stand von 18 Teilnehmern wieder erreicht. Außerdem sind im Editorprogramm »TABED« nur die Termine der Spieltage für 1991/92 verankert.

Kurzinfo: Bundesliga

Programmart: Tabellenverwaltung
Laden: LOAD "BUNDESLIGA",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Editorprogramm »TABED« dient zur Zusammenstellung der Mannschaftspaarungen. Termine der Spieltage sind bereits im Programm enthalten.
Benötigte Blocks: 48
Programmautor: Harald Beiler

Wenn Sie sich Tipparbeit ersparen möchten, schikken Sie uns einen frankierten Rückumschlag mit einem 10-Mark-Schein. Postwendend erhalten Sie eine Diskette, die alle Daten der Spieltage enthält.

Zebuha – zentrale Buchhaltung

BUDGETS UND

Der Wunsch vieler C-64-User geht in Erfüllung: Ein Buchhaltungssystem mit Einnahme- und Ausgabeverwaltung sowie Programmen zur Auswertung dieser Daten und zum Ausfüllen von Bankformularen ist da.

von Nikolaus Heusler

Endlich ist Schluß mit dem mühsamen Addieren von Rechnungen und Quittungen. Mit »Zebuha« erfassen und verwalten Sie Ihre Einnahmen und Ausgaben komfortabel und schnell. Für Einnahmen sind die Rubriken Lohn/Gehalt, Kapitalerträge und Sonstiges vorgegeben. Für Ausgaben stehen Bürobedarf, Fahrtkosten, Fachliteratur, Computerzubehör, Elektronik, Post und Sonstiges zur Verfügung. Alle Daten werden zur späteren Weiterverarbeitung auf Diskette gesichert. Unter Gewinn versteht das Programm die Differenz aus Einnahmen und Ausgaben. Übersteigen Ihre Ausgaben die Einnahmen, ist der Gewinn Null (nicht kleiner Null). Die Verluste sehen Sie im Programmteil »G + V Rechnung« bei der Verteilung der Einnahmen.

Da alle Programme in Basic verfaßt sind, lassen Sie sich auch allen Bedürfnissen anpassen. Dazu finden Sie Hinweise im Textkasten.

Vor der Erklärung der einzelnen Programmfunktionen noch einige allgemeine Tips zur Bedienung:

1. Legen Sie eine eigene Buchhaltungsdiskette an und kopieren Sie alle benötigten Programme und Dateien auf diese (siehe Textkasten »Hinweise zur Erstinstallation«).

2. Zum Ausfüllen von Bankformularen stehen spezielle Unterprogramme zur Verfügung (im folgenden Formulardruck genannt). In diese Programme müssen vor dem ersten Gebrauch Ihre persönlichen Daten eingetragen werden. Folgen Sie dazu bitte den Anweisungen im Textkasten.

3. Bei Eingaben wird der normale INPUT-Befehl des Betriebssystems verwendet. Cursor-Bewegungen wie <CRSR UP/DOWN> oder Löschfunktionen (<CLR/»HOME>) sind zu vermeiden. Sie führen zu Fehleingaben.

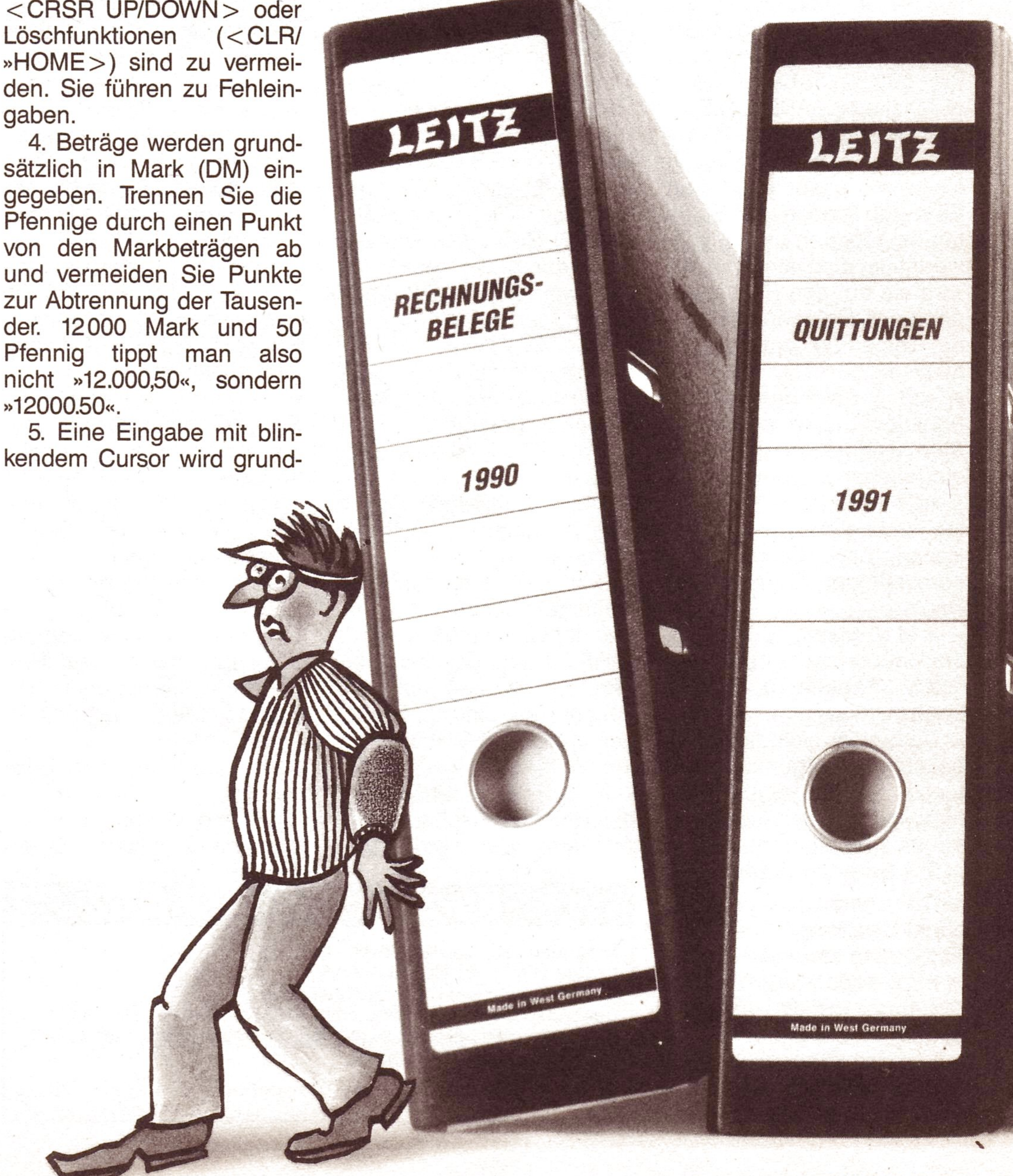
4. Beträge werden grundsätzlich in Mark (DM) eingegeben. Trennen Sie die Pfennige durch einen Punkt von den Markbeträgen ab und vermeiden Sie Punkte zur Abtrennung der Tausender. 12000 Mark und 50 Pfennig tippt man also nicht »12.000,50«, sondern »12000.50«.

5. Eine Eingabe mit blinkendem Cursor wird grundsätzlich mit <RETURN> abgeschlossen.

6. Die Druckprogramme sind auf MPS-Drucker von Commodore abgestimmt, arbeiten aber mit kompatiblen Druckern zusammen. Anpassungen sind nur bei den Formulardruck-Programmen erforderlich. Ohne Änderungen eignen sie sich zum Bedrucken von Formularen der Deutschen Bank AG mit dem MPS 803. Achten Sie bitte darauf, daß Sie Druckerfunktionen nur dann aufrufen, wenn der Drucker bereit ist (d.h. eingeschaltet, angeschlossen und mit Papier versorgt). Das Buchhaltungssystem reagiert sonst mit einer Fehlermeldung.

7. Im Programmpaket wird die im 64'er-Magazin 10/89 veröffentlichte Echtzeituhr berücksichtigt. Bei ihrer Verwendung entfällt die ständige Eingabe des aktuellen Tagesdatums. Eine im User-Port eingesteckte Uhr wird automatisch erkannt.

8. Jedes Unterprogramm



BILANZEN

endet mit »READY«. Laden Sie anschließend von Hand die zentrale Buchhaltung neu.

Dazu und zum ersten Start geben Sie ein:

```
LOAD "ZEBUHA",8
```

Gestartet wird danach mit RUN. Auf dem Bildschirm erscheint das zentrale Lademenü mit den Optionen:

A – Ausgabenverwaltung
B – Einnahmenverwaltung
C – G + V Rechnung
D – Gesamtübersicht
E – Diagramm
F – Wochentagsauswertung
G – Überweisung
H – Scheck einreichen
I – Bareinzahlung

Die Aufstellung ist geordnet nach Sachbereichen. Die Punkte A und B führen in die Erfassungsprogramme für Ausgaben und Einnahmen. Die Optionen C bis F starten die Auswertung der in A und B erfaßten Ausgaben und Einnahmen. Mit G, H und I erhalten Sie drei Funktionen zum Ausfüllen von Bankformularen. Über diesem Menü zeigt das Programm bei angeschlossener Echtzeituhr Zeit und Datum an.

Ausgewählt wird durch die angezeigte Buchstabentaste. Oben auf dem Bildschirm erscheint der Filename mit dem Hinweis »wird geladen«.



A – Ausgabenverwaltung

...dient zur Erfassung, Speicherung, Korrektur und ersten Auswertung Ihrer Aufwendungen. Sie sollten diesen Programmteil bei jeder neuen Ausgabe laden. Die Überwachung Ihrer Arbeit ist auf Bildschirm und Drucker möglich. Nach dem Programmstart wird das Geschäftsjahr im Format 19xx eingegeben. Die Vorgabe »1991« kann mit <RETURN> übernommen werden. Die entsprechende Datei »ADxxxx« wird auf Diskette gesucht und geöffnet. Wird keine Datei gefunden, legt das Programm sie automatisch neu an. Danach erscheint das Hauptmenü der Ausgabenverwaltung. Auch hier wählen Sie die Funktion durch entsprechenden Tastendruck:

(1) Neue Ausgaben

Geben Sie zuerst den Buchungstext (z.B. BRIEFMARKEN) ein (<RETURN> nicht vergessen). Danach den Betrag in DM eingeben. Es folgt die Eingabe des Datums der Ausgabe im Format TTMMJJ. Falls die Echtzeituhr angeschlossen ist, erhalten Sie eine Vorgabe, die mit <RETURN> übernommen werden kann. Im anderen Fall geben Sie Tag, Monat und Jahr ohne Trennzeichen hintereinander (ohne Punkte) ein. »170291« bedeutet also 17. Februar 1991. Danach wählen Sie über die Kennzahl eine Rubrik aus einer jetzt sichtbaren Aufstellung. Schließlich erscheint die Sicherheitsabfrage: »Eingaben richtig?« Geben Sie <J> oder <N> ein. Bei Verneinung wird der Vorgang nicht gespeichert, die Eingabe wird wiederholt.

(2) Kurzaufstellung drucken

...ergibt eine Liste. In ihr werden die sieben Rubriken mit dem bereits ausgegebenen Betrag aufgeführt. Diese Liste läßt sich entweder via Drucker oder am Bildschirm ausgegeben. Dazu beantworten Sie die entsprechende Frage mit <B> oder <D>.

(3) genaue Liste

...gibt eine detaillierte Aufstellung aller Posten aus. Tippen Sie zunächst das Tagesdatum in der Form »TTMMJJ« ein. Dann fragt das Programm nach der Nummer des ersten Postens. Bei »1« erscheint die Liste ab Anfang. Danach wird wieder das Ausgabegerät (Bildschirm oder Drucker) festgelegt. Mit der nächsten Frage lassen sich bestimmte Ausgaben in andere Rubriken übertragen. Im einzelnen werden bei den Rubriken 2, 4 und 5 nur »Fachbuch«, »Comp.-Bedarf« und »Diverse Computerbauteile« ausgegeben.

(4) Datei aktualisieren, Ende

Es ist sehr wichtig, daß Sie das Programm nur über diese Funktion verlassen, da sonst geänderte Daten nicht auf Diskette gespeichert werden.

(5) Korrektur

...erlaubt die nachträgliche Änderung erfaßter Ausgaben. Geben Sie die Buchungsnummer ein. Sie läßt sich ggf. der Gesamtaufstellung oder einer Einzelpostenliste (erste Spalte) entnehmen. »0« führt ins Menü zurück. Bei anderen Eingaben erscheinen wieder alle Rubriken mit ihrem alten Inhalt. Dieser kann mit <RETURN> übernommen oder vorher abgeändert werden.

(6) Einzelpostenliste

Dieser Menüpunkt erfüllt dieselbe Funktion wie »(3) Gesamtliste«, nur daß hier nur alle Ausgaben einer bestimmten Rubrik erscheinen, deren Nummer eingegeben wird (von 1 bis 7).

(7) Kurzaufstellung mit Prozent

Hinweise zur Erstinstallation

Da das Programmpaket persönliche Daten verwaltet, sind einige Zeilen in den einzelnen Programmteilen anzupassen. Der Aufwand ist relativ gering, da alles in Basic geschrieben ist. Die einzelnen Teilprogramme lassen sich laden und mit LIST betrachten. Nach der Änderung von Programmzeilen wird es unter dem alten Namen auf die Arbeitsdiskette gespeichert. Achten Sie darauf, daß sich kein Programm dieses Namens auf der Arbeitsdiskette befindet. Bevor Sie von der Arbeitsdiskette starten, müssen sich folgende Files auf ihr befinden:

ZEBUHA
UHRZEIT
GJ
EINNAHMEN
UEBERWEISUNG
SCHECK
AUSGABEN
G+V RECHNUNG
WOTAG
GESAMT
DIAGRAMM
EINZAHLUNG

Soll ZEBUHA in anderen Ländern als Deutschland betrieben werden, ist es erforderlich, die Währungseinheit anzupassen. Dazu sind alle Programmschritte, die »DM« drucken oder am Bildschirm ausgeben, durch die neue Abkürzung auszutauschen. Laden Sie dazu nacheinander alle Programmteile, wechseln Sie »DM« in Ihre Währung und bestätigen Sie die Änderung mit <RETURN>. Danach speichern Sie die geänderten Files auf eine Arbeitsdiskette.

Die folgenden Tips ermöglichen Ihnen die Grundeinstellung des Programms auf Ihre persönlichen Daten:

Bareinzahlung (»EINZAHLUNG«)

In Zeile 224 muß die Kontonummer, in Zeile 228 der Name des Kontoinhabers eingesetzt werden.

Scheck einreichen (»SCHECK«)

In Zeile 112 muß die Kontonummer, in Zeile 90 der Name des Kontoinhabers eingesetzt werden.

Überweisung (»UEBERWEISUNG«)

In Zeile 310 muß die Kontonummer, in Zeile 300 der Name und ab Zeile 232 die Adresse des Kontoinhabers eingesetzt werden.

Gesamtauswertung (»GESAMT«)

In Zeile 900 können neue Bezeichnungen für die Ausgabenrubriken eingesetzt werden (je maximal acht Zeichen), in Zeile 908 die Namen der Einnahmenrubriken (maximal acht Zeichen pro Stück).

Ausgabenverwaltung (»AUSGABEN«)

In Zeile 114 können neue Rubrikbezeichnungen eingesetzt werden, in Zeile 118 die dazugehörigen Kurzbezeichnungen (fünf Zeichen). Ab Zeile 3862 finden sich die Bezeichnungen für die Liste für das Finanzamt.

Einnahmenverwaltung (»EINNAHMEN«)

In folgenden Zeilen können bei Bedarf die Bezeichnungen der Rubriken geändert werden: 1104 bis 1108, 1410 bis 1414, 1428 bis 1432, 1530 bis 1538, 1716 bis 1720 und 1910 bis 1914.

Wochentagsauswertung (»WOTAG«)

keine Anpassungen erforderlich

G+V-Rechnung (»G+V RECHNUNG«)

keine Anpassungen erforderlich

Diagramm (»DIAGRAMM«)

keine Anpassungen erforderlich

...wird entweder auf dem Drucker oder dem Bildschirm ausgegeben. Die Darstellung erfolgt auf dem Bildschirm zweizeilig, wobei evtl. Zeichenfolgen getrennt werden. Links außen erscheinen die Namen der sieben Rubriken. Daneben stehen der Gesamtwert der Ausgaben in Mark (»DM«) und der prozentuale Anteil von der Gesamtsumme. Der rechte Teil zeigt die Buchungsanzahl dieser Rubrik und ihren Anteil der Gesamtbuchungen in Prozent.

B – Einnahmenverwaltung

...erfaßt und verwaltet Ihre Einnahmen. Die Ausgabe erfolgt ausschließlich auf dem Drucker. Dieses Programm laden Sie immer dann, wenn ein Verrechnungsscheck ins Haus geflattert ist oder eine Gutschrift auf Ihrem Girokonto zu verbuchen ist. Zunächst wird wieder das Geschäftsjahr eingegeben. Existiert die Datei »ED1991« noch nicht, erscheint die Frage, ob sie neu angelegt werden soll. Antworten Sie mit <J> oder <N>. Danach erscheint ein Auswahlmenü:

(1) Neue Einnahme

Zunächst wird die Rubrik festgelegt:
(V) – Lohn/Einkommen
(H) – Kapitalerträge
(X) – Andere

Wählen Sie eine der drei Rubriken durch einfache Betätigung der zugeordneten Taste (Mit <←> läßt sich die Option abbrechen). Danach tippen Sie den Buchungstext ein. Geben Sie nicht mehr Zeichen ein, als auf die vorgegebene Linie passen! Anschließend erfolgt wieder der Betrag in Mark. Die folgende Frage erwartet das Datum des Geldeingangs in der Form »TTMMJJ«. »JJ« ist hierbei das Geschäftsjahr, das beim Programmstart gewählt wurde (andere Eingaben werden nicht angenommen). Die nächsten beiden Fragen erscheinen nur bei Wahl von »H« und »X«: Rechnungsdatum in der Form TTMMJJ, falls Sie eine Rechnung gestellt haben, und ein Codezeichen, das Sie völlig frei wählen können. Zuletzt wieder eine Sicherheitsabfrage, die mit <J> oder <N> (für Neueingabe) oder dem Pfeil nach links (Rücksprung ins Menü, Abbruch der Funktion) zu beantworten ist.

(2) Korrektur

Auch bei diesem Programm läßt sich bereits erfaßte Eingabe korrigieren. Geben Sie erst die Buchungsnummer (oder »0« für den Menürücksprung) ein, und führen Sie dann die Korrekturen durch.

(3) Komplette Liste drucken

Als Eingabe wird hier nur das Tagesdatum, diesmal in der Form TT.MM.JJ (also mit Punkten) erwartet. Danach spuckt der Drucker die verlangte Liste aller Posten aus.

(4) Einzelpostenliste

...bringt alle Einträge einer der drei Rubriken zu Papier. Nach Eingabe des Datums wird per Tastendruck eine der Rubriken gewählt. Mit <←> läßt sich die Funktion vorzeitig abbrechen.

(5) Kurzübersicht

...dient als Überblick der Verteilung von Einnahmen auf die drei Rubriken. Auch hier ist nur das Datum einzugeben.

(6) Programm beenden, Datei update

Beenden Sie diesen Teil der Buchhaltung nur mit dieser Funktion, da sonst die Eingaben nicht korrekt auf Diskette gespeichert werden.

(7) Legende drucken

...gibt ohne weitere Eingaben eine Erklärung zum Aufbau der Listen und den drei Rubriken aus.

(8) Hinweis drucken

...druckt ohne weitere Eingaben einen Hinweis zur Behandlung der Einnahmen.

(9) Einzel-Info

...bringt im Gegensatz zu den anderen Ausgaben eine Bildschirmausgabe der Buchungen. Dabei ist immer eine Buchung zu sehen, die mit <+> und <-> vor- und zurückgeblättert wird. Mit <N> können Sie direkt die gewünschte Buchungsnummer eingeben, mit <C> ist die Suche nach einem bestimmten Codezeichen möglich. <←> führt zurück ins Menü.

C – Gewinn- und Verlustrechnung

...druckt eine Aufstellung der Einnahmen und Ausgaben über mehrere Jahre und führt auf Wunsch eine ausführliche Analyse durch. Die Ausgabe erfolgt nur auf dem Drucker. Geben Sie das erste und das letzte Jahr der Aufstellung ein. Dann versorgen Sie den Drucker mit genügend Papier und schalten ihn ein. Beantworten Sie danach die Frage nach der Analyse mit Ja oder Nein. Schließlich ist noch das Tagesdatum mit Punkten (TT.MM.JJ) einzugeben, eine Vorgabe erscheint bei angeschlossener Echtzeituhr.

Nach diesen Eingaben werden die benötigten Dateien geladen, ausgewertet und gedruckt. Zuerst zwei Tabellen mit Einnahmen, Ausgaben und Gewinn der gewählten Jahre sowie den Endsummen. Die »normale« Tabelle enthält die summier-

ten Daten aus den Files, in der »kumulativen« Tabelle werden diese Angaben zusätzlich aufaddiert. Sie sehen hier also nicht, wieviel Sie beispielsweise IN diesem Jahr verdient haben, sondern wieviel BIS einschließlich diesem Jahr. Darunter erscheint eine Analyse für jedes Jahr, bestehend aus Monatsdurchschnitt, Änderungen zum Vorjahr, Verteilung des Einkommens und Stundenlohn.

D – Gesamtübersicht

...druckt (auch für mehrere Jahre) eine etwa eine DIN-A4-Seite umfassende Tabelle aus. Sie gibt für jeweils ein Jahr die Rubriken nach Monaten geordnet wieder. Sie sehen z.B., welche Kapitalerträge Sie im November 1988 hatten. Tippen Sie nach dem Start zunächst das Tagesdatum ein. Danach wird das erste und das letzte Jahr der Berichterstattung eingegeben. Für jedes Jahr erscheint der Hinweis: »19xx wird gedruckt. Bitte Taste drücken!« Sie sollten dann den Drucker bereitmachen (neue Seite einlegen) und eine Taste betätigen.

E – Diagramm

...erzeugt ein Diagramm über die zeitliche Entwicklung von Einnahmen, Ausgaben oder summiertem Gewinn auf dem Drucker. Da hier der Positionierbefehl des MPS-Druckers Verwendung findet, ergeben sich bei nicht Commodore-kompatiblen Druckern falsche Ergebnisse. Zuerst wird das Tagesdatum (TT.MM.JJ) erfragt. Danach folgt der Zeitraum, den das Diagramm umfassen soll; in der Reihenfolge Startjahr, Startmonat, Endjahr, Endmonat. Achten Sie darauf, daß der Zeitabstand nicht länger als 80 Monate ist (mehr paßt nicht auf eine Papierseite). Nach Auswahl von Einnahmen, Ausgaben oder Gewinn wird nach absoluten Zahlen oder Durchschnittswerten (Vorteil: glattere Kurven) gefragt. Schließlich machen Sie den Drucker bereit und starten die Ausgabe per Tastendruck. Das Programm erzeugt eine Tabelle, in der die Monate vertikal und die Werte horizontal angeordnet sind. Das Blatt muß daher um 90 Grad gedreht werden. Verbinden Sie bitte von Hand die Kreuze, die der Drucker auf dem Papier anbringt.

F – Wochentagsauswertung

...druckt die Einnahmen oder Ausgaben in Form einer Balkengrafik aus. Dadurch läßt sich leicht herausfinden, an welchen Wochentagen Sie in einem bestimmten Jahr die höchsten Einnahmen oder Ausgaben hatten. Auch hier ist die Zusammenarbeit nur mit MPS-kompatiblen Druckern möglich. Nach der Eingabe des Tagesdatums wird zwischen der Auswertung von Einnahmen (Taste <E>) oder Ausgaben (<A>) gewählt. Danach geben Sie das auszuwertende Geschäftsjahr ein und wählen entweder Betrag (DM-Wert) oder die Buchungszahl. Schließlich besteht noch die Möglichkeit, unter die Grafik die Buchungsnummern der Samstage und Sonntage zu drucken. Nach einem Tastendruck beginnt die Auswertung.

G – Überweisung

...erlaubt das komplette Ausfüllen von Überweisungsformularen (nur Drukker). Das Schema ist auf Formulare der Deutschen Bank AG über den Commodore-Drucker MPS 803 abgestimmt.

Nach dem Start ermittelt das Programm zunächst eine interne Überweisungsnummer, die auch auf den Überweisungsträger gedruckt wird. Danach geben Sie das Datum (»TTMMJJ«) und den Namen des Empfängers ein. Es sind maximal 48 Zeichen erlaubt. Es folgen Kontonummer des Zahlungsempfängers und die dazugehörige Bankleitzahl. Eine Routine berechnet automatisch aus der Bankleitzahl das Geldinstitut und bietet es als Vorgabe an. Übernehmen Sie es mit <RETURN>. Danach tippen Sie den zu überweisenden Betrag ein (DM). Die Pfennige werden mit einem Punkt abgetrennt. Als Verwendungszweck sind anschließend maximal 96 Zeichen erlaubt. Sie werden automatisch auf die zwei Zeilen des Formulars verteilt. Ist die zweite Zeile leer, wird sie mit Strichen aufgefüllt. Geben Sie keinen Vermerk ein, setzt der Computer »Überweisung« dafür ein. Es folgt die Frage, ob ein Blankoblatt für eigene Unterlagen bedruckt werden soll. Auf Wunsch wird auf Seite 3 der Überweisung (Gutschrift) die Adresse des Absenders gedruckt. Dies benötigen Sie etwa bei Spenden, damit die Quittung an die richtige Adresse gelangt.

```
ZENTRALBUCHHALTUNG (ZEBUHA)        02.91
NIKOLAUS HEUSLER   /   MARKT & TECHNIK
DATUM:              UHRZEIT:        VP.2

 A - AUSGABENVERWALTUNG
 B - EINNAHMENVERWALTUNG
 C - G + V RECHNUNG
 D - GESAMTUEBERSICHT
 E - DIAGRAMM
 F - WOCHENTAGSAUSWERTUNG
 G - UEBERWEISUNG
 H - SCHECK EINREICHEN
 I - BAR-EINZAHLUNG
```

Die Funktionen des Hauptmenüs sind umfassend

Kurzinfo: Zebuha

Programmart: Buchhaltung
Laden: LOAD"ZEBUHA",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: besitzt elf Programmteile
Benötigte Blocks: 172
Programmautor: Nikolaus M. Heusler

Ihre persönlichen Daten sind im Überweisungsprogramm fest gespeichert und werden automatisch eingesetzt. Diese persönlichen Daten müssen vor dem ersten Gebrauch eingesetzt werden (s. Hinweise dazu im Textkasten).

Danach kann der Druck beginnen. Nehmen Sie ein Formular zur Hand und zerteilen es in die drei Seiten, die nacheinander eingelegt werden (manche Drucker können keine Durchschläge anfertigen, daher dieser Weg). Legen Sie die Formulare genau so wie am Bildschirm vorgegeben in den Drucker ein und bestätigen den Vorgang jedesmal per Taste. Überprüfen Sie bitte vor der Unterschrift noch einmal alle Felder, insbesondere den Betrag – es geht um Ihr Geld!

H – Scheck einreichen

...bedruckt einen Verrechnungsscheck. Auch hier sind wichtige Stammdaten im Programm enthalten und müssen vor dem ersten Druck ausgefüllt werden (s. Textkasten). Geben Sie in der folgenden Reihenfolge die verlangten Daten ein: Tagesdatum (TT.MM.JJ), Schecknummer und BLZ der bezogenen Bank (vom Scheckformular abtippen), Betrag in DM und Vermerk des Einreichers. Beachten Sie bitte, daß nur volle DM-Beträge eingesetzt werden können. Auch muß das Scheckformular in zwei Teile zerlegt werden, die nacheinander einzulegen und zu bedrucken sind.

I – Bareinzahlung

...druckt Formulare für die Bareinzahlung auf ein Girokonto. Geben Sie die geforderten Daten ein (Datum »TTMMJJ«, Betrag in DM und Vermerk des Einzahlers). Das Formular muß wiederum zweigeteilt und nacheinander auf Tastendruck ausgefüllt werden.

Mit »Zebuha« steht Ihnen ein leistungsfähiges Programmpaket zur Verfügung.

(Nikolaus M. Heusler, gr)

Vor allem um Anpassungen beliebter C-64-Software an diverse Druckertypen geht's in unserer Tips-&-Tricks-sammlung: Langgesuchte Lösungen zu alten Problemen! Auch für 24-Nadel-Drucker ist eine Menge dabei...

Nützliche Software- und Druckertips

NICHTS IST UNMÖGLICH...

Druckerkompatibilität des Star LC-10

Trotz seines interessanten Preis-Leistungs-Verhältnisses ist der 9-Nadel-Drucker Star LC-10 nicht 100prozentig Epson-kompatibel. Schon gar nicht als Version mit eingebautem Commodore-Interface.

Unsere Tips für Anpassungen zu beliebten C-64-Programmen helfen zunächst allen Besitzern des Star LC-10 mit Centronics-Schnittstelle und Wiesemann-Interface 92008/G (8 KByte RAM-Puffer). Aber auch Anwender der Variante ohne RAM-Puffer (92000/G) profitieren von diesen Tricks.

Printfox: Wählen Sie im Setup-Programm den Menüpunkt 1 (Epson-kompatibel). Als Sekundäradresse müssen Sie »1« eintragen (Linearkanal des Interface).

Vizawrite: Diese Anpassung ist etwas schwieriger. Das Wiesemann-Interface besitzt den Kleinschriftmodus, der auf die Sonderzeichen des Commodore-Zeichensatzes verzichtet. Dafür bietet es deutsche Umlaute. Man muß diese Einstellung unbedingt vorher fixieren. Sonst wird sie von »Vizawrite« überschrieben. Am besten tippen Sie unseren Lader ab, der nach dem Start mit RUN die Sekundäradressen einstellt und erst dann das Textverarbeitungsprogramm lädt:

```
10 OPEN 1,4,2: PRINT#1:
   CLOSE 1
20 OPEN 1,4,3: PRINT#1:
   CLOSE 1
30 LOAD "VIZA*",8,1
```

Zeile 10 aktiviert den Kleinschriftmodus und fixiert ihn (Zeile 20). Die Programmzeile 30 lädt und startet »Vizawrite«. Tragen Sie vor dem Ausdruck (nach Aufruf mit <CBM P> erscheint das Druckmenü) bei »Typ« den Kleinbuchstaben »e« ein (Epson-komaptibler Drucker am seriellen Bus). Ab sofort gibt's keine Probleme mehr mit den Umlauten!

Mastertext 64: Bei dieser nicht weniger beliebten Textverarbeitung hilft nur die radikale Methode: Nach Wahl der Sekundäradresse »2« im Menü »Dienst/Drukker/Druckerparameter« muß man die Groß- und Kleinschrift in der Druckertabelle komplett vertauschen. Dazu wählen Sie z.B. »a«, notieren den ASCII-Code, holen jetzt den Großbuchstaben »A« und tragen die Werte wechselweise ein – fürs gesamte Alphabet.

Der Star LC-10 C braucht diese Anpassung zu »Mastertext«:

Stellen Sie die DIP-Schalter ein (0 = off, 1 = on):

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
--------------------
0 1 1 0 0 1 0 1 0 1
```

Hinweise zur Installation:
1. »MASTERTEXT/INST« laden,
2. »08« eingeben (Epson), bei Anschluß »4«, ohne LF,
3. die Druckerparameter »TREIBER« laden.

Wenn Sie den Namen in »DRUCKER« umtaufen (mit der Kennung »d« am Ende!), werden die Parameter sofort bei Programmstart eingelesen. Die alte Datei »DRUCKER« sollte allerdings vorher z. B. in »DRUCKER.ALT« umbenannt werden.

Die Steuerzeichentabelle ist bereits angepaßt (wie ein Probeausdruck beweist). Dies sind u.a.:
k0/k1: kursiv aus/ein,
-0/-1: Unterstreichen aus/ein,
u: Subscript ein,
o: Superscript ein,
f0/f1: fett aus/ein,
s1: Pica ein,
s2: Elite ein,
z1 und z2: Zeilenabstand,
0: NLQ aus,
1: NLQ ein,
2/3: Breitschrift ein/aus,
4 bis 7: NLQ-Schrift 0 bis 3,
8/9: Proportionalschrift aus/ein.

Textomat+: Recht knifflig war die Anpassung dieser Textverarbeitung an den LC-10 mit eingebautem Commodore-Interface. Alle DIP-Schalter müssen »on« sein (Ausnahme: Nr. 4 zum Einstellen der Blattlänge DIN A4). Wenn das Programm geladen ist, gibt man »FX-80« als Druckerzeichensatz an. Die Zeichenmuster für den Bildschirm werden mit <F1> aktiviert. Anschließend muß man im »Dienst-Menü« in »Ein-Ausgabeparameter« gehen und »Ändern« wählen.

Im Druckeranpassungsprogramm setzen Sie nun bei »Druckerparameter« die

Einstellen der Steuerzeichentabelle

f ein	1 b47	
f aus	1 b48	
o	1 b5330	
u	1 b5331	
U ein	1 b2d31	
U aus	1 b2d30	
0	1 b54	Sub-/Superscript aus
1	1 b34	Kursiv ein
2	1 b35	Kursiv aus
3	1 b7831	NLQ ein
4	1 b7830	Draft ein
5	1 b5731	Breit ein
6	1 b5730	Breit aus
7	1 b7031	Proportional ein
8	1 b7030	Proportional aus
9	1 b6b021b7831	Orator klein ein
ab1	1 b32	
ab2	1 b3318	
ab3	1 b30	
di10	1 b50	
di12	1 b4d	
di15	1 b0f	
Linefeed	0d	
CR	<F3> (Löschen)	
Init	1 b5d311b5202	(ASCII, deutscher Zeichensatz)

[1] Steuerzeichen, die der Star LC-10 für Textomat+ braucht

Sekundäradresse auf »0«. Mit <F1> verlassen Sie das Menü. Jetzt kommt die Hauptarbeit: das Einstellen der Steuerzeichentabelle. Die benötigten Byte-Folgen zeigt Abb. 1. Um diese Eingaben auf Diskette zu verewigen, wählen Sie die Funktion »Zeichensatz speichern«.

Giga-Publish: Diese Einstellungen gelten ebenfalls für den Star LC-10 C. So müssen die DIP-Schalter stehen:

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
--------------------
1 1 1 0 0 0 1 1 1 1
```

Die Datei der Standarddruckerparameter kann man unverändert übernehmen. Alle Steuercodes sind im Befehlssatz des Drukkers (ASCII-Modus) vorhanden.

Giga-CAD-Plus: Um dieses Zeichenprogramm an den Star LC-10 C anzupassen, müssen Sie für den Ausdruck einfache Auflösung einstellen (Bytefolge: 27 42 4 128 2) und die DIP-Schalter 0, 3, 5, 6 und 8 »on«, 2, 4, und 7 dagegen »off« setzen.

(Markus Tak/Frank Rocker/ Michael Neuhaus/bl)

Tricks mit 24 Nadeln

24-Nadel-Drucker erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Das Supergrafikprogramm »EGA V3.2« im 64'er-Sonderheft 63 (»Grafik«) konnte mit solchen Superdruckern bisher nichts anfangen. Das ändert sich: Die entsprechende Datei befindet sich auf der Diskette (»EGA – PRINT«). Sie muß gegen die Version Ihrer EGA-System- oder Arbeitsdiskette ausgetauscht werden.

Die Auflösung der Drukkergrafik beträgt jetzt 180 x 180 dpi (Punkte pro Zoll). Absolut ausgedrückt:
Einzelbild: 960 x 600 (statt 320 x 200 Punkte),
Gesamtbild: 1280 x 1200 (statt 640 x 400 Punkte).

Bei Einzelbildern verneunfacht sich die Auflösung (Abb. 2). Gesamtbilder werden allerdings nur mit sechsfach höherer Auflösung gedruckt. Zusätzlich ergeben sich echt schwarze Flächen und vollständige Linien. Der Kontrast ist sehr scharf. Außerdem stimmen die Proportionen von Einzelbild und Bildschirm völlig überein. Der Ausdruck eines Gesamtbildes präsentiert sich in der Vertikalen leicht vergrößert.





[2] Schwarze Flächen und scharfer Kontrast: EGA mit dem 24-Nadel-Drucker. Der Unterschied ist deutlich sichtbar.

Wer Hardcopies einer Hires-Grafik auf dem Drukker ausgeben will, ist auch mit dem Programm »Hardmaker« im 64'er-Sonderheft 53 gut beraten. Bislang fehlte aber eine Version für 24-Nadel-Drucker. Sie finden sie auf der Diskette zu diesem Sonderheft unter dem Dateinamen »HARDMAKER 24.OBJ«. Es handelt sich um eine Patch-Datei, die das Hauptprogramm verändert und anpaßt. Dies funktioniert so (alle Eingaben im Direktmodus!):

```
LOAD "HARDMAKER",8
LOAD "HARDMAKER 24.OBJ",8,1
SAVE "HARDMAKER 24",8
```

Die Installation ist beendet. Die Bedienung der modifizierten Version ist völlig identisch mit der alten, auch den Ausdruck startet man nach wie vor mit der Taste <P>. Die Unterschiede zum Normaldruck: s. unsere Bilder... (Thomas Lipp/bl)

Printfox und MPS-1000

Das Grafik- und Druckprogramm »Printfox« setzt einen hochwertigen Matrixdrucker voraus, um ansprechende Ergebnisse zu erzielen. Der MPS-1000 konnte es bisher lediglich in der MPS-801-Emulation: dürftige 480 Punkte pro Druckerzeile. Um 640 zu Papier zu bringen, dient unser Treiber »PRINTER« auf der Diskette zum Sonderheft, den Sie mit der gleichnamigen Datei auf Ihrer »Printfox«-Systemdiskette austauschen müssen. Das Programm arbeitet mit einem Trick: Es spricht den Drucker im 1920-Punktemodus an, gibt aber nach jedem gedruckten Pixel zwei Leerpunkte weiter (dadurch bleibt die Originalauflösung der Grafik erhalten).

Ist der Drucker am seriellen Bus angeschlossen, müssen Sie die DIP-Schalter so einstellen:
1-1, 1-3, 1-8 »on«, alle anderen »off«. Selbstverständlich können Sie auch eine Centronics-Schnittstelle benutzen. Bei einem Parallelanschluß sollte der DIP-Schalter 1-8 »off« stehen. Befindet sich im Bereich $6300 bis $6700 ein Software-Interface, funktioniert die Druckroutine ebenso wie mit einem Hardware-Interface im Linearmodus.

(Claus Schlereth/bl)

Mastertext und die Drucker

Star NL-10: Neben dem Commodore-Modus, in dem er einen MPS-801 emuliert und keine Umlaute in NLQ drucken kann, besitzt dieser Drucker auch den ASCII-Modus. Hier ist er uneingeschränkt NLQ-fähig, kann Zeichensätze nachladen und ist vor allem ESC/P-(=Epson-)kompatibel.

Zur Aktivierung muß man im Installationsprogramm Punkt 1 wählen (ASCII-IEC-ESP/P-kompatibler Bus). In der Steuerzeichentabelle ist als Änderung bei »CR« der Wert $0D (statt $0D0A) einzutragen. Damit erhalten Sie einen einfachen Zeilenvorschub.

Der Drucker braucht diese DIP-Schaltereinstellung: 1, 3, 6, 8: oben (on), die übrigen unten (off).

MPS 802: Um einwandfreien Druck zu erreichen, müssen Sie in der Tabelle diese Sonderzeichen eingeben:

```
f0: 0f Breitschrift aus
f1: 0e Breitschrift ein
cr: 0d11
```

Directory mit Startexter drucken

Mit dieser komfortablen Textverarbeitung kann man das Inhaltsverzeichnis einer Diskette wie jeden anderen Text zu Papier bringen:

1. Drücken Sie <CTRL> und <F5>,
2. als Dateiname für den zu ladenden Text müssen Sie »$« eingeben,
3. <RETURN> drücken,
4. nach dem Laden des Directory Diskette wenden,
5. Punkt 1 bis 3 wiederholen,
6. Directory mit <CTRL A> und <CTRL E> als Block markieren,
7. so lange <R> drücken, bis der Inhalt der zweiten Diskettenseite zwei oder drei Leerstellen neben dem der ersten Seite steht,
8. mit <INST/DEL> beide Directories nebeneinander plazieren,
9. ausdrucken mit <CTRL> <F3>.

Je nach Directory-Umfang lassen sich zwei bis vier Spalten auf einer Seite plazieren (Abb. 3). Ist das Inhaltsverzeichnis zu lang, kann man durch Einstellen der Hochschrift (Superscript) für Ausgleich sorgen. Außerdem lassen sich jederzeit hinter den Dateinamen zusätzliche Kommentare eintragen, um die Übersichtlichkeit des Inhaltsverzeichnisses zu erhöhen.

(Michael Baluschek/bl)

»Exbasic Level II« mit Leerzeichen

Diese komfortable Basic-Erweiterung im 64'er-Sonderheft 62 (»Erste Schritte«) besitzt neben vielen unwahrscheinlich nützlichen Befehlen auch eine Funktion, die nicht bei jedem Basic-Programmierer Zustimmung findet: die automatische Unterdrückung von Leerzeichen beim Eintippen eines Programms. Zwar spart man damit Speicherplatz, aber die Übersichtlichkeit im Listing leidet erheblich darunter. Zwei POKE-Anweisungen beheben dies:

POKE 2869,34 (nach dem Laden, aber vor dem Start mit RUN). Jetzt besteht noch die Möglichkeit, die geänderte Version von »Exbasic« erneut zu speichern.

POKE 33309,34 (das Tool wurde bereits mit RUN aktiviert, Speicherung nicht mehr möglich). Wenn Sie statt »34« den Wert »32« per POKE in diese beiden Speicherstellen schreiben, wird der Originalzustand wiederhergestellt: keine trennenden Leerzeichen zwischen Basic-Anweisungen!

(Werner Braun/bl)

Starpainter mit Modulen

Sind Sie Besitzer eines Moduls mit Centronics-Schnittstelle, besitzen aber kein Hardware-Interface oder ein Betriebssystem mit dieser Schnittstelle, läßt sich mit dem Zeichenprogramm »Starpainter« auch der User-Port zur Druckausgabe verwenden. Nachdem Sie im Installationsmenü den Druckertyp eingestellt haben, drücken Sie die Reset-Taste. Laden Sie jetzt »Starpainter« mit:

```
LOAD "START",8,1: SYS16384
```

Nun können Sie mit Ihrem Modul drucken.

Verkürzte Abfrage

Funktionstasten lassen sich in einer einzigen Basic-Zeile abfragen:

```
10 POKE 198,0: WAIT 198,1:
GET A$: A=ASC(A$)-132:
A=2*A-1+(A>4)*7: IF A<1
ORA>8 THEN 10
```

Zunächst setzt man den Tastaturpuffer auf »0« und wartet auf einen Tastendruck. Mit der ASC-Funktion und einem mathematisch-logischen Kniff landet die Funktionstastennummer in der Variablen A. Der Trick liegt im Basic-Ausdruck »(A > 4)«. Jedesmal, wenn er wahr ist, nimmt er den Wert »-1« an.

Laden Sie unser Demoprogramm mit:

```
LOAD "FUNKY-DEMO",8
```

Je nach Tastendruck zeigt das Programm, welche Funktionstaste es war.

(G. Wehsner/bl)

Postkarten bedrucken

Irgendwann kommt der Zeitpunkt, da jeder Besitzer eines Matrixdruckers sein Gerät doch wieder gegen die gute, alte Schreibmaschine tauschen würde: wenn man Formulare ausfüllen oder Briefumschläge und Postkarten beschriften möchte. Normalerweise sieht man beim Drucker nämlich nicht, wo exakt der nächste Buchstabe erscheint.

Das Bedrucken von Kartei- oder Postkarten ist äußerst schwierig. Natürlich bietet der Fachhandel entsprechende Endlosformulare, die aber erstens nicht billig und zweitens kaum unter 1000 Stück zu haben sind. Einzelexemplare bleiben meist im Blatteinzug oder in der Walze hängen. Oder sie werden aufgrund ihrer Größe und Papierstärke (meist 250 g/qm) schief eingezogen. Und ist die Karte endlich eingespannt, läßt sie sich trotzdem nicht vollständig bedrucken: Oben und unten bleiben unerwünschte Ränder frei.

Machen Sie's doch so: Die Post- oder Karteikarte auf einem möglichst dünnen DIN-A4-Blatt (am besten Endlospapier) mit Fotoecken befestigen, damit sie mittransportiert wird. Bei den meisten Druckern ist es notwendig, die Kartenoberseite mit Klebeband zusätzlich zu fixieren, damit sie nirgends aneckt.

(Sönke Denzau/bl)

Seikosha umrüsten

Der Matrixdrucker Seikosha SL-80VC läßt sich problemlos in einen echten 24-Nadler verwandeln: Seikosha SL-80AI. Sie müssen das Gerät aufschrauben und die Blende hinten rechts entfernen. Auf der Platine ist ein Centronics-Stecker zu installieren und das ROM FVC-012 gegen den Typ FAI-010 auszutauschen. Nach Einlöten der Brücken J-3 und J-10 muß man noch die DIP-Schalter einstellen.

Nach dem Umbau funktioniert allerdings die serielle Commodore-Schnittstelle nicht mehr. Den entsprechenden Umbausatz mit ROM, Handbuch und Label für 79 Mark (zuzüglich Mehrwertsteuer) gibts bei:
Seikosha (Europe) GmbH,
Ivo-Hauptmann-Ring 1,
2000 Hamburg 72,
Tel. 040/6458920. (bl)

```
0   "15827 SEITE D    " MT 2A  0   "15827 SEITE D    " MT 2A
0     "------------s.115" gar  0     "------------s.115" gar
24    "pic-changer"       prg  24    "pic-changer"       prg
0     "------------s.120" gar  0     "------------s.120" gar
6     "verzerrer"         prg  6     "verzerrer"         prg
61    "quelltext"         prg  61    "quelltext"         prg
0     "------------s.129" gar  0     "------------s.129" gar
10    "matrixass v3"      prg  10    "matrixass v3"      prg
2     "lin.gleich.-sys"   prg  2     "lin.gleich.-sys"   prg
12    "matrix-demo"       prg  12    "matrix-demo"       prg
59    "matrixexpress v3"  prg  59    "matrixexpress v3"  prg
0     "------------s.134" gar  0     "------------s.134" gar
46    "schreibmaschine"   prg  46    "schreibmaschine"   prg
7     "m-schreib"         prg  7     "m-schreib"         prg
1     "Proportion."       prg  1     "Proportion."       prg
20    "zeicheneditor"     prg  20    "zeicheneditor"     prg
26    "Candice       "    prg  26    "Candice       "    prg
26    "Citta         "    prg  26    "Citta         "    prg
9     "b-deutsch      "   prg  9     "b-deutsch      "   prg
12    "bildzeichened"     prg  12    "bildzeichened"     prg
26    "Planschrift"       prg  26    "Planschrift"       prg
26    "Pencil        "    prg  26    "Pencil        "    prg
26    "ANTIQUA       "    prg  26    "ANTIQUA       "    prg
26    "Fraktur       "    prg  26    "Fraktur       "    prg
26    "Town          "    prg  26    "Town          "    prg
26    "Grafik        "    prg  26    "Grafik        "    prg
26    "ELLHNIKH      "    prg  26    "ELLHNIKH      "    prg
26    "KIRILCKI      "    prg  26    "KIRILCKI      "    prg
9     "b-griechisch  "    prg  9     "b-griechisch  "    prg
9     "b-kyrillisch  "    prg  9     "b-kyrillisch  "    prg
0     "------------s.154" gar  0     "------------s.154" gar
30    "plottomat"         prg  30    "plottomat"         prg
75 blocks free.                75 blocks free.
```

[3] Zweispaltige Directories mit dem Startexter

Neue Druckertreiber zu EGA V3.2

Bislang konnten mit »EGA V3.2« keine Grafiken auf dem Drucker MPS 801 ausgegeben werden. Laden Sie dazu das Generierungsprogramm von der beiliegenden Diskette zum Sonderheft:

```
LOAD "EGA-MPS801.GEN",8
```

und starten Sie es mit RUN. Auf Ihrer Arbeitsdiskette zu »EGA« wird nun der Druckertreiber »EGA-PRINT« erzeugt. Eine andere, gleichnamige Datei wird allerdings überschrieben und sollte vorher umbenannt werden, falls sie noch benötigt wird.

Die neue Routine druckt die sichtbare Grafikseite oder die Gesamtgrafik. Da der MPS 801 nur 480 Punkte horizontal drucken kann, gibt er die Gesamtgrafik um 90° gedreht aus; eine Einzelgrafik allerdings normal. Der Treiber arbeitet bitmusteroptimierend (Schnelldruckverfahren). Mit der Stop-Taste läßt sich der Ausdruck abbrechen.

Star NL-10: Auch dieser Drucker ist bei unseren Lesern noch weit verbreitet. Da »EGA« jedoch den CRT-Druck unterstützt (640 Punkte pro Zeile), konnte der NL-10 mit Commodore-Interface nicht eingesetzt werden.

Laden Sie dazu die entsprechende Generatordatei:

```
LOAD "EGA-NL10.GEN",8
```

Starten Sie mit RUN. Auch hier speichert der Computer die passende Treiberdatei, die immer »EGA-PRINT« heißt, auf Diskette. Der alte Treiber wird allerdings nicht überschrieben, er muß notfalls vorher umbenannt werden.

(M. Hohner/bl)

MPS 1000 und Textomat +

Dieser Commodore-Drucker arbeitet im IBM-Modus mit »Textomat+« von Data Becker zusammen, wenn Sie das Interface 92000/G von Wiesemann verwenden. Als Druckertyp müssen »4« und als Sekundäradresse »2« angegeben werden.

(Matthias Drutschmann/bl)

Mehr als 100 000 Tage ...

Ein Blick in die Vergangenheit oder Zukunft gefällig? Kein Problem, wenn Sie mit unserem Programm ein ganz bestimmtes Datum suchen:

```
LOAD "KALENDER 64",8
```

Nach dem Start mit RUN müssen Sie die gewünschte Jahreszahl eintippen. Werte zwischen 1999 v. Chr. (–1999) und unendlich sind möglich. Ein Tertial (vier Monate) wird auf dem Bildschirm gezeigt (Abb. 4), ein beliebiger Tastendruck bringt die nächsten Monate.

Die Kalenderberechnung basiert auf den Richtlinien, die Papst Gregor XIII. 1582 aufgestellt hat. Deren Besonderheiten sind berücksichtigt:

- alle vier Jahre ist ein Schaltjahr,
- alle 500 Jahre fällt der Jahresbeginn auf den gleichen Tag,
- alle 400 Jahre fallen drei Schaltjahre aus (Jahrhunderte, die nicht durch 4 teilbar sind),
- innerhalb eines Jahrhunderts verlaufen jedes 28. Jahr alle Wochen gleich.

Nicht berücksichtigt wurde die Tatsache, daß das gregorianische Kalenderjahr gegenüber dem Sonnenjahr 26 Sekunden länger ist (365 d, 5 h, 48 m und 46 s.). Dadurch müßte alle 3323 Jahre ein Schalttag ausfallen. Das wirkt sich aber nur dann aus, wenn Sie unbedingt wissen möchten, ob z.B. Weihnachten 6400 auf ein Wochenende fällt.

(Hartmut Thisius/bl)

```
KALENDER 2.DRITTEL 1992

           MAI                        JUNI
SO         3  10  17  24  31          7  14  21  28
MO         4  11  18  25           1  8  15  22  29
DI         5  12  19  26           2  9  16  23  30
MI         6  13  20  27           3 10  17  24
DO         7  14  21  28           4 11  18  25
FR   1     8  15  22  29           5 12  19  26
SA   2     9  16  23  30           6 13  20  27

           JULI                        AUGUST
SO         5  12  19  26              2   9  16  23  30
MO         6  13  20  27              3  10  17  24  31
DI         7  14  21  28              4  11  18  25
MI   1     8  15  22  29              5  12  19  26
DO   2     9  16  23  30              6  13  20  27
FR   3 10 17  24  31                  7  14  21  28
SA   4 11 18  25                   1  8  15  22  29

 64'ER / H.THISIUS      (TASTE DRUECKEN)
```

[4] Nächstes Jahr gibt's das 64'er-Sonderheft schon am 24. Juli... Diesen Tag bitte dick ankreuzen!

Printfox-Patch

Selbst eingefleischte Druckfans bringen zwei Eigenarten von »Printfox« fast zur Verzweiflung:

- Ein Zeichensatzname auf Diskette läßt sich nicht mit »D:RENAME...« umbenennen. Zwar erscheint der geänderte Name im Directory, »Printfox« weigert sich aber beharrlich, diese Datei zu laden. Schuld daran ist das vierte Byte im ersten Block jeder Zeichensatzdatei: Hier steht die Zeichensatznummer, die aber durch Umbenennen des Dateinamens nicht geändert wird.
- »Printfox« schaltet in den Textmodus zurück, wenn zum zweiten Mal die falsche Zeichensatzdiskette eingelegt wurde.

Das ist sicher sinnvoll, doch gibt's inzwischen Hunderte von Printfox-Zeichensätzen. Wer weiß sofort auf Anhieb, auf welcher Diskette sich die gesuchten Zeichenmuster befinden? Ideal wäre, nach Tastendruck auf einer anderen Diskette zu suchen – so lange, bis man fündig wird.

Dazu sind Änderungen im Programm »MAIN« nötig. Benennen Sie zuerst die Originaldatei um:

```
OPEN 1,8,15,
"R:MAIN.OLD=MAIN":CLOSE1
```

Laden Sie dieses Programm mit:

```
LOAD "MAIN.OLD",8,1
```

Die nächsten Eingaben müssen im Direktmodus erfolgen:

```
POKE 43,15
POKE 12430,234
POKE 12431,234
POKE 12453,234
POKE 12454,234
```

Der erste POKE-Befehl verlegt den Basic-Anfang nach oben, der zweite und dritte setzt die Abfrage der Zeichensatznummer außer Kraft. Die beiden letzten Anweisungen verhindern den Rücksprung in den Texteditor.

Das neue Programm speichern Sie nun mit der Anweisung:

```
SAVE "MAIN",8
```

Achtung: 55 Blöcke müssen noch auf der Diskette frei sein! Ab sofort lassen sich alle Zeichensatznummern beliebig mit RENAME umbenennen. Wenn der Printfox jetzt den verlangten Zeichensatz nicht findet, springt er erst nach <RUN/STOP> zurück. Jede andere Taste leitet einen weiteren Ladeversuch ein.

(Marc Jürgen Huber/bl)

Noch mehr Speicherplatz für Mastertext

Um einen Druckerabsatz zu markieren, benutzt man bei »Mastertext« die RETURN-Taste. Wollen Sie z.B. eine Leerzeile einbinden, tippen Sie in einer neuen Zeile einfach <RETURN>. Das hat allerdings einen großen Nachteil: Beim Speichern auf Diskette werden statt einem insgesamt 40 Zeichen gespeichert! Von den 430 Zeilen, die im Texteditor zur Verfügung stehen, geht außerdem eine verloren. Diesen Schönheitsfehler kann man ausmerzen, wenn man in der vorhergehenden Textzeile <RETURN> zweimal hintereinander setzt. (bl)

Ihr C64 hat einen »SID«, einen Baustein zur Klangerzeugung. Wenn Sie noch nichts davon gehört haben, wird Sie dieser Synthesizer in Staunen versetzen.

Happysynth - das Tor zur Musik

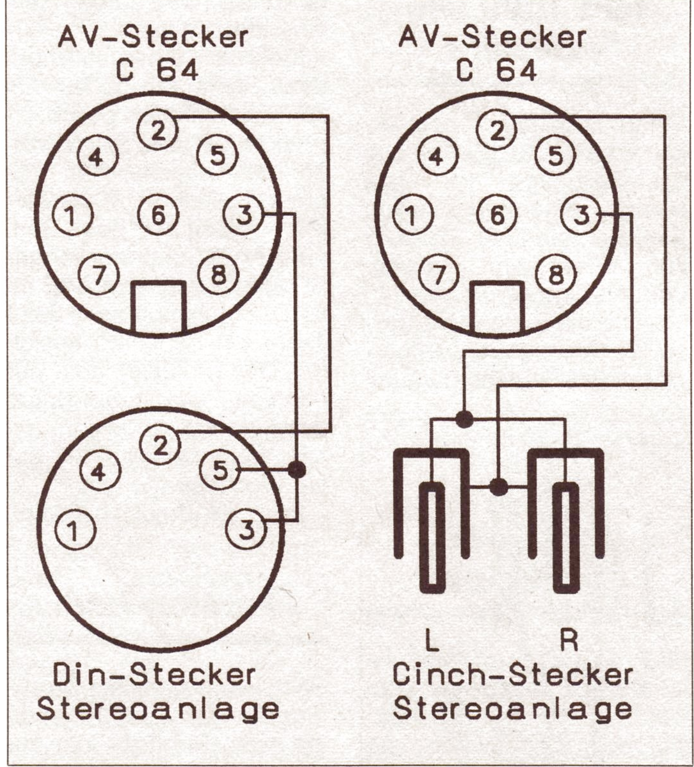
SOUND À LA

von Bernhard Carli und Christian Spitzner

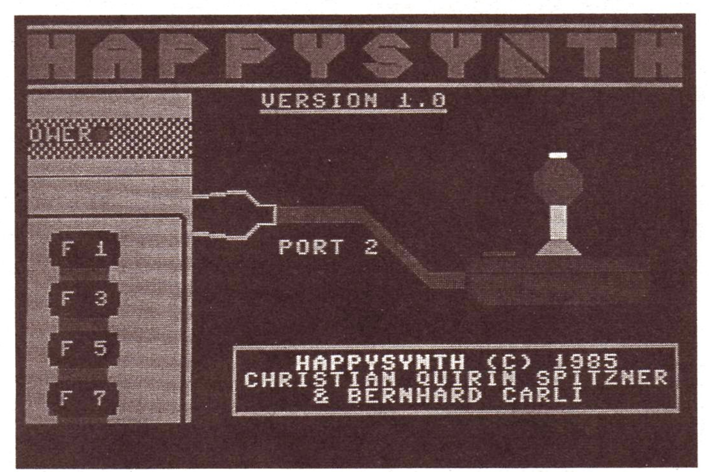
Musik aus dem Computer. Die verschiedensten Erweiterungen werden angeboten, um das zu ermöglichen. Aber es geht auch einfacher - mit einem Baustein, der serienmäßig im C64 eingebaut ist: dem »SID«. Dieser Chip ist ein leistungsfähiger Synthesizer, der allerdings erst einmal programmiert werden muß. Da er vom Betriebssystem nicht unterstützt wird, sind Legionen von PEEKs und POKEs nötig, um ihn zum Leben zu erwecken. Wer ohne diese Anstrengungen alle Sounds erleben, ja vielleicht sogar professionell Musik machen möchte, ist mit dem »Happysynth« bestens bedient. Ein paar Tricks zur Klangverbesserung sollten Sie allerdings vor Verwendung des Programms kennenlernen:

Bei den meisten Anwendungen wird die Qualität des Monitorlautsprechers nicht ausreichen. Daher ist es besser, einen Verstärker oder eine Stereoanlage zu verwenden. Das Tonsignal kann für diesen Zweck an der Audio-Video-Buchse abgegriffen werden. Sie verbinden einfach Pin 3 dieser Buchse über ein abgeschirmtes Kabel mit mit dem Eingang des Verstärkers (Abb. 1). Wenn Sie Ihren C64 an einem Monitor betreiben, müssen Sie sich einen Zwischenstecker basteln. Lassen Sie sich überraschen, wie toll der Sound rüberkommt.

Ist das Verbindungskabel angefertigt, steht einem Ausprobieren des Happysynth nichts mehr im Wege. Natürlich läßt er sich auch anspruchslos, quasi zum



[1] Verbinden Sie die A/V-Buchse des C64 nach diesem Schema mit Ihrer Stereoanlage. Sound pur!



[2] Das Titelbild von »Happysynth« zeigt Ihnen den Anschluß des Joystick am Port 2

Üben, über den Monitorlautsprecher verwenden. Laden Sie das Programm von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD"HAPPYSYNTH",8
```

und starten Sie es mit RUN. Zuerst werden zwei Programmteile nachgeladen. Diese Maschinenprogramme beinhalten die Joystick-Abfrage, den Modulationsteil und die in den Interrupt eingebundene Tastaturabfrage. Das heißt, es kann jederzeit, auch während der Parameteränderung, auf der Tastatur gespielt werden, da die Soundeinstellung und Parametervergabe ausschließlich mit dem Joystick in Port 2 bedient wird.

Danach lädt Happysynth die Sprites, die es für die Darstellung des Joystick-Zeigers benötigt. Das Ende der Ladeprozedur sehen Sie an einem einmaligen Blinken des Feuerknopfes am Titelbild (Abb. 2). Mit einem Druck auf diesen startet das Programm.

Mit dem Joystick läßt sich eine Hand über den Bildschirm bewegen. Sie dient zur Anwahl der einzelnen Einstellungen und wird auf die zu ändernden Parameter positioniert. Ein Druck auf den Feuerknopf ändert die Farben der angewählten Einstellungen in Grün und die Hand verschwindet. Danach lassen sich mit Joystick aufwärts, abwärts, links und rechts die Parameter ändern. Welche Bewegung was bewirkt, erkennen Sie in einem extra Darstellungsfeld mit der Bezeichnung »Joystick« (rechts, Abb. 3). Ein erneuter Druck der Feuertaste gibt die Einstellungen wieder frei, setzt die Farben auf ihren Ursprungswert und ermöglicht ein neues Anwählen der nächsten Einstellungen. Es stehen drei Menütafeln zur Verfügung:

1. Oszillator & Filter
(Abb. 3)

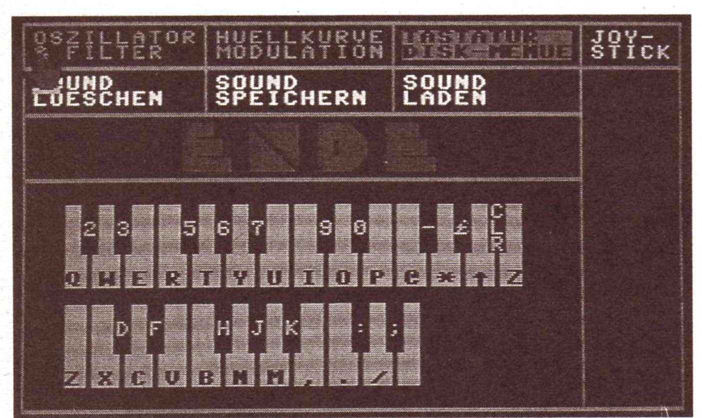
... dient zur Änderung von Wellenform, Modulationsart, Tonhöhe und Filterfunktionen.

Wellenform:

Der SID besitzt drei Oszillatoren (Stimmen). Sie sind als DCO bezeichnet (DC-Controlled-Oscillator = gleichspannungsgesteuerter Schwingkreis) lassen sie sich einzeln ein- oder ausschalten. Außerdem

CARTE

[3] Frequenz, Wellenform und die Parameter der Filter lassen sich in diesem Menü komfortabel einstellen



[4] Alle Diskettenoperationen und die Beendigung des Programms bieten die Fenster der dritten Menütafel

sind jeweils vier unterschiedliche Wellenformen zulässig:

Dreieck, Sägezahn, Rauschen und Rechteck. In der dritten oberen Reihe der Parametereinstellungen, ist das Ein- und Ausschalten über den Joystick ermöglicht. Bei Rechteck ist zusätzlich das Puls-Pausen-Verhältnis einstellbar (in %).

Modulation:

Als nächste Parameter sind die Modulationsarten einstellbar. Welcher mit welchem Oszillator moduliert wird ist bei beiden Verknüpfungsarten festgelegt. Diese äußerste wichtige Funktion läßt sich darum nur jeweils ein- oder ausschalten.

Tonhöhe:

Ein Ändern der Oktave (0 bis 3) und der Tonart in Halbtonschritten vereinfacht den Musikprofis den Angleich an andere Instrumente. Für besondere Zwecke wird eine Verstimmung der Oszillatoren zugelassen.

Filter:

Die Filterarten Hochpaß, Bandpaß und Tiefpaß stehen zur Klangveränderung für jede einzelne Stimme zur Verfügung. Ein *Hochpaß* läßt nur Frequenzen passieren, die überhalb der (daneben wählbaren) Frequenz liegen. Bei dem *Tiefpaß* sind dies die Frequenzen, die darunter sind. Den *Bandpaß* durchläuft (+/- einer Toleranz) nur die eingestellte Tonhöhe. Die »geschluckten« Tonbereiche verschwinden allerdings nicht komplett, sondern es ändert sich der Gesamtklangcharakter. Das heißt, der Ton wird in den betroffenen Bereichen dumpfer. Mit der *Resonanz* wird die Höhe der Beeinflussung eingestellt. Die Filter lassen sich beliebig zwar kombinieren, aber nur in dieser Kombination pro Stimme ein- und ausschalten.

2. Hüllkurve/Modulation

... ermöglicht Veränderung der Anstiegs- und Abklingzeit (Attack, Release) des Tons. Ebenso lassen sich Haltezeit (Decay) und die Lautstärke während des Tastendrucks (Sustain) ändern. Zur Modulation steht die dritte Stimme, oder ein langsam schwingender Oszillator (LFO) parat. Tolle Effekte lassen sich damit erzeugen.

Die drei Einstellfenster für die Hüllkurven der einzelnen Stimmen sind mit »ADSR1« bis »ADSR3« bezeichnet. Die Buchstaben in ADSR stehen für Attack, Decay, Sustain und Release. Die veränderbaren Zeiten sind neben dem Anfangsbuchstaben in ms angezeigt. Die Lautstärke von Sustain läßt Werteänderungen von 0 (aus) bis 15 (volle Lautstärke) zu. Selbstverständlich können Sie die Lautstärke auch am Monitor regeln.

Unter »Vibrato« ändern Sie die Intensität der Tonhöhenveränderung mit dem Wert von »Geschwindigkeit«. Findet anstelle der drei Schwingungsformen des LFO die Stimme 3 Verwendung, wird mit der aktuellen Wellenform dieses Oszillators moduliert. Einen weiteren interessanten Effekt bietet die Beeinflussung des Filters mit Hilfe ADSR (Envelope Follow). Wird hier die Intensität höher gesetzt, so folgt die Grenzfrequenz dem Verlauf der Hüllkurve von Stimme 3.

3. Tastatur/Disk-Menü
(Abb. 4)

... bildet die Tastaturbelegung ab und erlaubt das Löschen der Parameter und deren Laden und Speichern von und auf Diskette. In diesem Menü kann außerdem das Programm mit einem Reset beendet werden.

Sound löschen:

Nach Anwahl dieser Option erhalten Sie eine Anzeige von bis zu 33 Sounds von der eingelegten Diskette. Mit dem Joystick wählen Sie die zu löschende Datei an und bestätigen mit dem Feuerknopf. Nach einer Sicherheitsabfrage wird das File von Diskette gelöscht. Sollten dabei Fehler auftreten, werden diese vom Programm abgefangen und Sie erhalten die Möglichkeit, den Vorgang mit derselben Diskette zu wiederholen.

Sounds per Joystick auswählen

Sound speichern:

Nach Eingabe des Filenamens (max. zwölf Zeichen) wird der Sound auf Diskette gespeichert.

Sound laden:

Wie auch bei Sound löschen werden zunächst bis zu 33 Sounds am Bildschirm ausgegeben und mit dem Joystick einer davon ausgewählt. Dieses File wird anschließend geladen.

Die Tastatur in diesem Menü kann nicht über den Joystick angewählt werden, sie ist immer per Tastendruck aktiv. Sie läßt sich in den anderen Menüs und sogar während den wichtigen Parametereinstellungen benützen, da sie in den Interrupt eingebaut ist.

Mit dem »Happysynth« steht Ihnen ein professionelles Musikprogramm zur Verfügung. (gr)

Kurzinfo: Happysynth

Programmart: SID-Synthesizer
Laden: LOAD "SYNTHESIZER",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Steuerung: Parameteränderung über Joystick, Keybord über Tastatur
Benötigte Blocks: 91 + 1 pro Sound
Programmautor: Bernhard Carli und Christian Spitzner

Dämonenzauber für Ihre Floppy

Sie sind defekten Disketten in Zukunft nicht mehr hilflos ausgeliefert. Die Rettung scheinbar verlorener Daten ist natürlich seine wichtigste Aufgabe aber der »Disk-Demon« kann noch jede Menge mehr.

von G. Brandt und A. Welli

Ausgerechnet jetzt! Immer wenn ich es gerade eilig habe... Sie werfen einen grimmigen Blick auf Ihr Diskettenlaufwerk, das Ihnen soeben mit einer schadenfroh blinkenden LED mitgeteilt hat, daß es an einer weiteren Zusammenarbeit mit der eingelegten Diskette nicht mehr interessiert ist. Die soeben abgefragte Meldung der Floppystation bestätigt Ihren Verdacht:

```
23, READ ERROR,18,01
```

heißt es da. Was tun?

Bisher konnten Sie sich in der eben beschriebenen Situation glücklich preisen, wenn Sie sich von Ihren wertvollen Daten eine Zweitkopie angelegt hatten, um wenigstens nur den letzten Teil der Arbeit zu verlieren. Haben Sie das jedoch nicht gemacht (aus Bequemlichkeit, Vergeßlichkeit...?), dann waren Ihre Daten mit ziemlicher Sicherheit verloren; es sei denn, Sie kennen sich mit Ihrem Computersystem so gut aus, daß Sie die Dateien auch auf Umwegen wieder komplett rekonstruieren können.

»Disk-Demon« macht auch in Zukunft die notwendige Sicherheitskopie keineswegs überflüssig; das Programm versetzt Sie aber immerhin in die Lage, zu retten, was zu retten ist, falls es doch einmal zu einem »Unfall« kommen sollte. Es ist nämlich befähigt, auch defekte Sektoren (soweit überhaupt möglich) von einer Diskette zu lesen. Diese können anschließend repariert und wieder zurückgeschrieben werden. Aber das ist nicht alles:

Der »Disk-Demon« bearbeitet die Spuren von 0 bis 42 auf einer Diskette, kann fehlerhafte Sektoren suchen, liest und schreibt Halbspuren und macht auch vor »Killertracks« nicht halt.

Zur Kompatibilität sei gesagt: Bei den Diskettenlaufwerken 1541, 1541c, 1570 und 1571 sowohl auf dem C 64 als auch auf einem C 128 oder C 128D im C-64-Modus gibt es keine Probleme. Allerdings darf wegen des eingebauten Schnelladers kein weiteres Gerät im eingeschalteten Zustand am seriellen Bus des Computers angeschlossen sein. Entweder Sie schalten das betreffende Gerät aus oder entfernen das serielle Buskabel.

Da der Disk-Demon ausgesprochen schnell arbeitet und keine automatischen Fehlerkorrekturen beim Lesen von Sektoren vornimmt (sonst könnte er keine Fehler bearbeiten), ist er auf die einwandfreie Funktion der Floppystation angewiesen. Besitzen Sie eine 1541/70/71, deren Schreib-Lese-Kopf verstellt ist oder die zu nahe an einem Monitor oder einem anderen Störstrahler steht, kann es passieren, daß Sie beim Einlesen von Sektoren mit dem Disk-Demon gehäuft Fehler des Typs »23, READ ERROR« bekommen, obwohl diese auf der Diskette nicht vorhanden sind. Hier sollten Sie das Laufwerk an einen besser geschützten Ort stellen oder eventuell justieren lassen. Die Fehler werden nicht vom Disk-Demon verursacht und tauchen im Alltagsbetrieb des Diskettenlaufwerks nur deshalb nicht auf, weil dort automatisch Fehlerkorrekturen und erneute Leseversuche der Station stattfinden.

Laden und Starten des Programms

Jetzt wollen wir uns mit den einzelnen Funktionen des Disk-Demon vertraut machen.

Da fast alle Tasten des C 64 mit Befehlen belegt sind, sollten Sie sich die folgende Bedienungsanleitung genau durchlesen, um nicht aus Versehen eine wichtige Diskette durch einen falschen Tastendruck zu zerstören.

Geladen wird von der beiliegenden Diskette mit:

```
LOAD"DISK DEMON",8
```

Danach starten Sie mit RUN. Es erscheint jetzt ein kleines Titelbild. Mit der <SPACE>-Taste starten Sie den Diskettenmonitor sofort. Drücken Sie gleichzeitig <CTRL>, führt das angeschlossene Diskettenlaufwerk ein »Bump« aus, das heißt, der Schreib-Lese-Kopf wird auf Spur »0« zurückgefahren und neu positioniert. In beiden Fällen erfolgt anschließend ein Versuch, den Sektor 18,0 (Sektor auf Spur 18 mit der Nummer 0) einer eventuell eingelegten Diskette zu lesen.

Die Funktionen des Disk-Demon sind jetzt aktiv:

Bei der Floppystation fängt die LED »weich« zu blinken an, während sich der Monitor mit dem Arbeitsbildschirm meldet:

In der obersten Zeile werden die Positionen angezeigt, auf denen sich der Anwender jeweils befindet. Das sind die Spurnummer (Track), die Sektornummer (Sector) und die Nummer des Bytes, das im Editierfeld links oben angezeigt wird (Byte#). Die Anzeige der Spur- und Sektornummer erfolgt dezimal; die Byte-Nummer erscheint in hexadezimaler Schreibweise.

Die zweite Bildschirmzeile besteht aus einem Balken, in den eventuelle Fehlermeldungen der Floppystation eingeblendet werden (Statuszeile).

Damit der Disk-Demon auch Befehle entgegennehmen kann, wurde er mit einer Kommandoeingabezeile ausgestattet. Sie enthält das Wort »Command:« und einen blinkenden Cursor, wenn der Diskettenmonitor auf Ihre Eingabe wartet. Zugleich befindet sich auf der

Kurzinfo: Disk-Demon

Programmart: Diskettendoktor mit Monitor
Laden: LOAD"DISK-DEMON",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: bearbeitet auch Killertracks
Benötigte Blocks: 35
Programmautor: G. Brandt, A. Willi

rechten Seite der Zeile die Anzeige »Speed:«. Der Wert dahinter gibt die augenblickliche Einstellung der Timing-Konstanten für das Schreiben auf Diskette an.

Die vierte und fünfte Zeile auf dem Bildschirm enthält alle Angaben über den aktuellen Vorspann (Header) eines Sektors. Das sind das Header-Kennzeichen (SGN), die Prüfsumme (CHK), die Sektornummer (SEC), die Spurennummer (TRC), die beiden ID-Zeichen (ID2 und ID1) und schließlich noch die beiden Füll-Bytes (BYT). Am rechten Rand der Zeile sind sämtliche Werte noch einmal in ASCII-Schreibweise aufgeführt.

Die wichtigsten Anzeigen

Umrahmt von zwei grünen Balken erhalten Sie in der nächsten Anzeige (Infozeile) wichtige Informationen zum Datenblock eines Sektors. Das sind Datenblock-Kennzeichen (B-SGN), die Prüfsumme über den Datenblock (B-CHK) und noch einmal das Header-Kennzeichen (H-SGN). Dieses zweite Header-Kennzeichen ist im Gegensatz zum vorigen das, nach dem auf der Diskette gesucht wird. Das erste der Header-Zeile ist das, welches gefunden wurde, als der betreffende Header eingelesen wurde. Es wird jedoch ignoriert, um auch unabhängig vom Header-Kennzeichen Blöcke einlesen zu können.

Das Editierfeld schließt die Bildschirmanzeige nach unten ab. Hier sehen Sie jeweils die Hälfte eines Datenblocks in einem Sektor. Die Anzeige der Bytes erfolgt hexadezimal; jeweils am Anfang einer jeden Zeile ist die Adresse der Bytes angegeben. Am Ende einer jeden Zeile können Sie die Speicherinhalte als ASCII-Codes betrachten. Den Befehlssatz entnehmen Sie unserem Textkasten, ebenso die Funktionsweise der Diskettenstation. Sicher dauert es, bis Sie die Bedienung dieses komplexen Programmes beherrschen. Aber dann dürften Sie jeder Krise im Leben einer Diskette gewachsen sein. (gr)

Der Befehlssatz des Disk-Demon

BEFEHLE ZUM LESEN:
<R>: normales Lesen eines Sektors
Nach der Befehlseingabe erwartet der Disk-Demon die Spur- (0 bis 42) und Sektornummer (0 bis 255). Anschließend wird versucht, den betreffenden Sektor einzulesen. Eine eventuell auftretende Fehlermeldung wird in der Statuszeile angezeigt.
<SHIFT R>: endloses Lesen eines Sektors
Wiederholt das Einlesen eines Sektors so lange, bis entweder kein Fehler mehr auftritt oder eine Taste gedrückt wird. In den meisten Fällen können die fehlerhaften Daten nach einigen Versuchen gelesen werden.
< + >: nächster Sektor
Liest den physikalisch nächsthöheren Sektor ein. Erreicht der Disk-Demon die höchste Sektornummer einer Spur, wird bei Sektor 0 auf der nächsten Spur fortgefahren.
<->: vorhergehender Sektor
Wie < + >, nur daß hier der jeweils vorherige Sektor eingelesen wird.
<SHIFT + >: nächste Spur
... erhöht die Spurnummer um eins und liest den entsprechenden Sektor
<SHIFT ->: vorhergehende Spur
... wie <SHIFT + >, nur wird um eins erniedrigt
<CBM + >: vorwärts suchen
... läßt ein Durchsehen der Sektoren zu
<CBM ->: rückwärts suchen
... wie <CBM ->, nur erfolgt das Blättern rückwärts
<N>: logisch nächsten Sektor lesen
... der Sektor auf den die Bytes des letzten Blocks deuten, wird gelesen
<L>: vorhergehender Sektor
... liest den Sektor vor dem letzten Lesezugriff wieder ein
<CBM N>: logisch nächsten Sektor durchsehen
... wie <CBM + >, nur wird durch die logische Reihenfolge geblättert
SCHREIBZUGRIFFE
<W>: Schreiben eines Sektors
... schreibt den im Speicher stehenden Sektor in seine ursprüngliche Position auf Diskette
<SHIFT W>: Schreiben eines Sektors mit Vorspann
... schreibt zusätzlich die (geänderten) Header-Daten, nicht nur die Daten in den Sektor

ALLGEMEINE BEFEHLE
<T>: Halbspur
... bewegt den Schreib-Lese-Kopf um eine halbe Spur in Richtung Diskettenmitte. Vorsicht bei Schreibzugriffen; die benachbarten Spuren werden gelöscht. Eignet sich nur zum Lesen.
<B>: Bitsynchronisation
... läßt eine Veränderung der Taktfrequenz bei der Aufzeichnung zu. In der Kommandozeile steht normalerweise »A« für Automatik und wählt die richtige Frequenz. »B« tastet 0,1,2,3,A durch. Der eingestellte Takt ist für alle Befehle aktiv.
<S>: Tasten nach fehlerhaften Sektoren
... eine Fehlersuche wird gestartet und eine Tabelle aufgestellt. Sie beginnt bei Spur 41 und endet bei 1. Anschließend wird die Tabelle sichtbar. Per Tastendruck scrollt diese, um alle Teilbereiche sichtbar zu machen. Fehler werden durch die zweite Ziffer der Floppymeldung angezeigt (z.B. »3« für »23, READ ERROR«). Ist kein Fehler vorhanden, erscheint ein »+«. Ein Killertrack wird mit invertiertem »K« angezeigt. Sie verlassen diese Option mit »RUN/STOP«.
<SHIFT S>: Anzeige der letzten Fehlertabelle
... ruft das letzte Ergebnis von <S> auf
<SHIFT B>: Prüfung auf Schreibdichte
... ergibt eine Tabelle mit »0« bis »3« für Schreibdichte, »K« für Killertrack und »?« für nicht identifizierbar.
<F>: vorhergehender Sektor
... formatiert eine Diskette innerhalb weniger Sekunden. Die ID wird aus der Bildschirmanzeige (ID1 und ID2) entnommen, der Name läßt sich später in Block 18,0 eintragen. Wird Spur 18 mitformatiert, erfolgt auch das Schreiben der BAM und Anlegen des Directorys.
<V>: Vakuum
... löscht die angegebenen Spuren. Dies ergibt später ein »21, READ ERROR«
<K>: Killertrack
... stellt einen Killertrack her. Trifft das normale DOS auf eine solche Spur, hängt es sich auf und der Zugriff dauert ewig.
<C>: Cure – Reparieren von Sektoren
... liest die betreffende Spur in den Computer und formatiert diese Spur neu. Anschließend werden die neuen Blockinhalte zurückgeschrieben.
<Q>: Quest – Durchsuchen einer Datei
... durchsucht eine Datei nach einem beliebigen Suchbegriff (max. 15 Zeichen). Hinter das letzte Such-Byte muß ein Null-Byte gesetzt werden <CTRL @>. <RUN/STOP> führt weiter. Nach der Angabe des Startblocks arbeitet der Disk-Demon die Sektoren entsprechend ihrer Verkettung ab. Wurde der Begriff nicht gefunden, steht jeweils »0« im Editierfenster.
<D>: Directory
... liest das Directory der eingelegten Diskette. Dabei werden Dateinamen, -typen und Startsektoren mit ausgegeben. <RUN/STOP> beendet diese Option.
<E>: Editor
... ermöglicht ein Verändern des dargestellten Blockinhalts. Sowohl der Blockinhalt, als auch die ASCII-Darstellung lassen sich editieren.

EDITORFUNKTIONEN
<SHIFT INS/DEL>:
... fügt an der jeweiligen Byte-Position ein Null-Byte ein
<INS/DEL>:
... löscht das Zeichen unter dem Cursor und rückt rechts nach
<SHIFT CLR/HOME>:
... füllt den gesammten Datenblock mit Null-Bytes
<CLR/HOME>:
... bringt den Cursor aufs erste Zeichen des Datenblocks
<SHIFT RETURN>:
... bringt den Cursor an den Anfang des alphanumerischen Bereichs der aktuellen Eingabezeile. <RUN/STOP> führt zurück zur Kommandoeingabe.
<F3>: bringt das Editierfenster auf das erste Byte des Datenblocks
<F5>: scrollt Editierfenster nach oben
<F7>: scrollt Editierfenster nach unten
<H>: läßt ein Ändern aller Parameter im Sektorvorspann zu. Die Prüfsumme wird angeglichen, kann aber extra editiert werden. <RUN/STOP> verläßt diese Option.
<I>: dient zur Änderung der drei Parameter für den Datenblock. »H-SGN« ist dabei das Block-Header-Kennzeichen, nachdem der Disk-Demon auf der Diskette sucht.
<0> bis <9>: tauscht mit dem entsprechenden Puffer. Dadurch lassen sich elf Datenblöcke gleichzeitig im Speicher halten.
<CTRL CBM>: schaltet zwischen hexadezimaler und dezimaler Schreibweise im Editierfenster um

Disklader - Programme laden mit Komfort

Diskettenoberfläche de Luxe

Keine umständlichen Ladeanweisungen und ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis der Diskette auf dem Bildschirm. Unser »Disklader« erfüllt auch gehobene Ansprüche.

von Herbert Großer

Entwicklungshelfer sind gefragt, denn noch immer sind einige Arbeitsschritte nötig, um beim C64 ein Inhaltsverzeichnis von der Diskette zu erhalten. Außerdem erschweren manche Unterdateien zu einem Programm die Übersicht im »Directory«. Genau hierfür finden Sie einen »Feuerwehrmann« auf der ersten Seite der beiliegenden Diskette - den »Disklader«. Er generiert eine Benutzeroberfläche für Ihren C64. Darin sind Funktionen integriert, wie:

- Anwahl einzelner Programme (mit jeweiliger Kurzbeschreibung),
- automatisches Laden und Starten von Diskette oder
- Erkennung der richtigen Diskette bzw. Diskettenseite.

Da sich der Disklader an erster Stelle auf der Diskette zum Sonderheft befindet, genügt es, zum Laden einzugeben:

```
LOAD":*",8
```

Nach der Bestätigung mit <RETURN> dauert es ca. 15 s, bis die Datei im Speicher ist. Sie starten mit RUN und <RETURN>. Anschließend wird das File entpackt (ca.2 s) und es erscheint die Benutzeroberfläche des »Disklader« (s. Abbildung). In der rechten unteren Bildschirmhälfte sehen Sie weiß umrandet den Namen des ausgewählten Programms. Die unterste Bildschirmzeile ist die dazugehörige Kurzerklärung. Zusätzlich finden Sie in der rechten unteren Bildschirmhälfte den Text »Seite 1 auf Disk« oder »Seite 2 auf Disk«. Da Sie die Inhaltsverzeichnisse beider Seiten (ohne die Disk zu wenden) durchblättern können, finden Sie hier



den Hinweis, auf welcher Diskettenseite sich das gewählte Programm befindet.

Durch Tastendruck <CRSR aufwärts> bzw. <CRSR abwärts> wählen Sie das nächste oder vorherige Programm. Sie blättern quasi durch den Inhalt der Programme. <HOME> bringt Sie zum ersten Eintrag des Inhaltsverzeichnisses. Selbstverständlich sind nur die Programme verzeichnet, die sich eigenständig laden oder starten lassen.

<RETURN> führt Sie in den Ladeteil. Ist kein Diskettenfehler aufgetreten, erscheint kurzzeitig »00,OK, 00,00« am Bildschirm. Eventuelle Fehleranzeigen bleiben sichtbar am Bildschirm (z.B. »21,READ ERROR, 18,00«= Drive not ready). Sie lassen sich durch einen beliebigen Tastendruck wieder löschen. Schlagen Sie bitte vorher im Handbuch Ihrer Floppy nach und beseitigen Sie den Fehler. Eine andere Art der Fehlermeldung wird durch einen blinkenden Text dargestellt (z.B. »Bitte Disk wenden« oder »Falsche Diskette«). Sind Fehler ausgeblieben, lädt der Disklader das von Ihnen gewählte Programm von der Diskette und startet es. Ladefehler, die in dieser Phase auftreten, werden nicht mehr berücksichtigt: Der Disklader wird vom neuen Programm einfach überschrieben. Sonst könnten wir nur Programme veröffentlichen, die mit der Benutzeroberfläche zusammenarbeiten. Bei vielen Spielen, Tricks oder Tools ist dies aber nicht der Fall.

Für Sie bedeutet dies, nach jedem Starten eines Programms den »Disklader« erneut zu laden. Wer die Benutzeroberfläche verlassen will, gibt <RUN/STOP> ein. Sie befinden sich dann im normalen »Basic« des C64. Für einen Neustart befehlen Sie

```
SYS 12032
```

und bestätigen mit <RETURN>. Dieser Neustart funktioniert auch nach einem Reset, d.h. wenn Sie durch den entsprechenden Taster einen Hardware-Reset ausgelöst haben. Allerdings sollten Sie zwischenzeitlich kein Programm geladen haben, da dies den verwendeten Speicherbereich überschreiben könnte. Laden Sie in diesem Falle den Disklader neu.

Wir haben bei der Programmierung größten Wert auf Kompatibilität mit den unterschiedlichsten Betriebssystemerweiterungen gelegt. Lediglich bei der Gerätekonfiguration C128 mit RAM-Erweiterung und zweiter Diskettenstation sollten Sie die externe Floppy ausschalten. (gr)

Kurzinfo: Disklader

Programmart: Hilfsprogramm zum Laden der Programme auf der beiliegenden Diskette
Laden: LOAD":*",8
Starten: nach dem Laden mit RUN
Steuerung: Tastatur
Programmautor: H. Großer

Sir-Compact III – verkürzt lange Files

Bonsai-Daten

Auch wenn Disketten heutzutage preisgünstig zu haben sind: der Platz ist nie genug! Unser File-Packer »Sir-Compact III« verdichtet Basic- und Assembler-Programme um mehr als die Hälfte.

von Christian Dombacher

Das Packprogramm gehört zur großen Familie der Bit-Kompaktoren. Unser redaktionsinterner Datenschrumpfer, der »Happy Packer«, ist einer der besten für den C64. Trotzdem: »Sir-Compact III« verkürzt sogar noch Programme, die bereits mit dem »Happy Packer« bearbeitet wurden. Auch wenn's oft nur vier oder fünf Blöcke auf der Diskette sind: Die Programme werden kürzer, ohne an Qualität einzubüßen. Daß sich auch an deren Lauffähigkeit nichts ändert, versteht sich von selbst.

Laden Sie das Packprogramm mit:

```
LOAD "SIR-COMPACT III",8
```

und starten Sie es mit RUN.

Das Arbeitsmenü erscheint auf dem Bildschirm. Die einzelnen Menüpunkte sind mit einem reversen Balken unterlegt, der mit den Tasten <CRSR aufwärts/abwärts> bewegt wird. Drücken Sie <RETURN> und wählen Sie den Menüpunkt aus:

Show Directory

Damit lassen Sie sich das Disketteninhaltsverzeichnis seitenweise anzeigen. <SPACE> bringt den nächsten Directory-Bildschirm, die Taste <RETURN> führt ins Hauptmenü zurück.

Crunch Program

Vor dem »Crunchen« (Packen) müssen Sie diverse Einstellungen festlegen.

Zunächst verlangt der Packer, daß Sie den Dateinamen des zu verkürzenden Programms eingeben. Anschließend müssen Sie die Startadresse nennen (dies darf nur in hexadezimaler Form geschehen, s. Abb.):

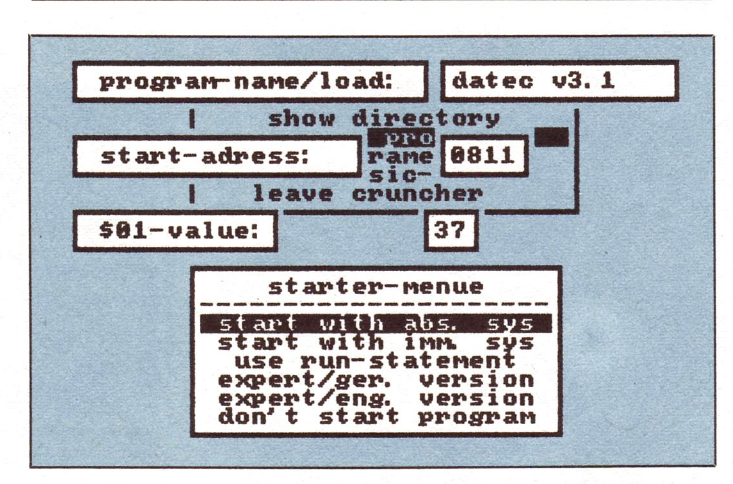
start with abs. sys: Das Programm startet nach einem Sprung auf eine absolute Startadresse (z.B. $C000, $0811 usw.).

start with imm. sys: Indirekter Sprung an die angegebene Adresse (kommt vor allem bei reinen Maschinensprache-Files vor).

use run statement: Diese Einstellung sollten Sie immer wählen, wenn Sie echte Basic-Programme packen wollen. Kleiner Wermutstropfen: Die Option funktioniert bei »Sir-Compact III« nur mit Basic-Programmen, die nicht länger als 70 Blöcke auf der Diskette sind. Wir empfehlen, solche überlangen Dateien mit einem anderen Packer vorzuverdichten (z.B. mit dem »File-Compactor« im 64'er-Sonderheft 65) und anschließend mit »Sir-Compact III« auf minimale Größe zurechtzustutzen. Ebenso hilfreich ist bei solch kritischen Files, statt der Option »use run statement« die absolute Einsprungadresse der jeweiligen Basic-Kopfzeile zu verwenden (z.B. SYS 2061 = $0811) bzw. die direkte Sprungadresse zur Basic-Schleife des C64: $A7AE.

expert/ger. version: Das Programm setzt die richtige Adresse eines mit der Expert-Cartridge »gefreezten« Files ein.

expert/eng. version: Wenn man ein File mit der Expert-Cartridge von Trilogic eingefroren hat, muß man diese Option zum Eintrag der Startadresse verwenden.



Der Packer verlangt unbedingt hexadezimale Zahlenangaben

don't start program: Damit legen Sie fest, daß das Programm nach dem Entpacken nicht sofort gestartet wird.

Nach dieser Eingabe fragt der Packer nach dem Wert der Speicherstelle 1. In 99 Prozent aller Fälle muß man hier den Normalwert »55« angeben, als Hexzahl: $37.

Als »Override«-Wert legen Sie fest, an welcher Adresse das Programm nach dem Entpacken liegen soll. Drücken Sie <RETURN>, übernimmt »Sir-Compact III« die Ladeadresse.

Falls alle Eingaben korrekt abgeschlossen wurden, wählen Sie im nun erscheinenden Fenster den Punkt »Weiter«. Das gewünschte Programm wird jetzt geladen und verdichtet. Dies läßt sich in der Statuszeile auf dem Bildschirm mitverfolgen. Die erste Hexzahl gibt jeweils die Originaladresse des »alten« Files an, die zweite Zahl die entsprechende Speicherstelle des »gepackten« Programms. Ganz rechts sehen Sie, wieviel Speicherplatz bislang eingespart wurde.

Nach dem Packen, das je nach Dateigröße schon eine Weile dauern kann, läßt sich das neue, jetzt erheblich kürzere Programm auf Diskette speichern (der Packer benutzt den Zusatz »/SIR« zur Unterscheidung zum Original-File). Anschließend können Sie »Sir-Compcat III« erneut aktivieren.

Set Parameters

Dieser Menüpunkt dient lediglich der Einstellung des farbigen Bildschirmeffekts während des Entpackens (decrunch with $d020, Voreinstellung). Möchten Sie darauf verzichten, aktivieren Sie »normal decrunch«.

Set Basic-Line

Alle mit »Sir-Compact III« gepackten Programme bringen jetzt bei LIST die Anweisung »SYS 2078« als Einsprungbefehl. Dahinter stehen Ihnen maximal 15 Zeichen zur Verfügung, um eigene Kommentare in die LIST-Zeile aufzunehmen.

Leave Cruncher

Nach einer Sicherheitsabfrage (weiter/unterbrechen) können Sie »Sir-Compact III« per Reset verlassen. (bl)

Kurzinfo: Sir-Compact III

Programmart: Packer für Basic- und Maschinenprogramme
Laden: LOAD "SIR-COMPACT III",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Komprimiert auch Dateien, die bereits von einem anderen Packprogramm bearbeitet wurden
Benötigte Blocks: 14
Programmautor: Christian Dombacher

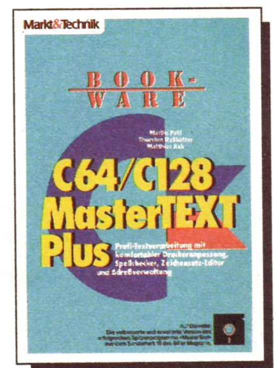
Bücher und Software

Mehr Fun

Withöft/Draheim

64'er – Großer Einsteiger-Kurs

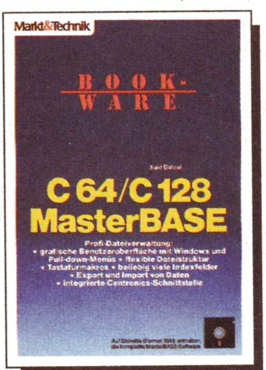
Leichtverständlicher Einführungskurs in die Welt des C64. Die Autoren dokumentieren mit diesem Buch ihre lehrreichen Erfahrungen, Erfolge und auch Fehlschläge. So entstand ein Buch, das den Computer-Neuling Schritt für Schritt durch die Welt des C64 führt. Angefangen vom Auspacken und Anschließen des C64, über Basic-Programmierung bis zu PEEK- und POKE-Befehlen oder der Sprite-Programmierung wird das für den Einsteiger Wissenswerte über den C64 behandelt. Mit allen großen Beispielprogrammen auf der beiliegenden Diskette.
1988, 236 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-668-0, DM 29,90



Software zum Buchpreis: Profi-Textverarbeitung mit komfortabler Druckeranpassung, Spellchecker, Zeichensatz-Editor und Adreßverwaltung. Außerdem: individuelle Farbgebung, komprimiertes Dateiformat, freie Tastenbelegung, Silbentrennung und ... und ... und ...
1988, 201 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-527-7, DM 59,–*



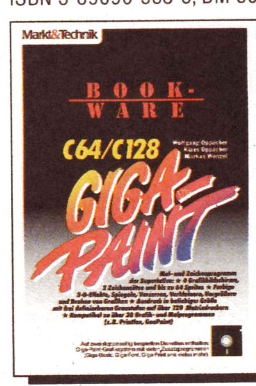
C64/C128-Software zum Buchpreis: eines der professionellsten 3D-CAD-Programme, das Grafiken von starker Räumlichkeit und Faszination erstellt. Ermöglicht ruckfreie Filme mit bis zu 24 Bildern pro Sekunde. Die Bildkonstruktion erfolgt mit dem Joystick.
1986, 183 S., inkl. Disketten
ISBN 3-89090-409-2, DM 49,–*



Software zum Buchpreis. Profi-Datenbank: grafische Benutzeroberfläche mit Windows und Pull-Down-Menüs, flexible Dateistruktur, Tastaturmakros, beliebig viele Indexfelder, Export und Import von Daten, integrierte Centronics-Schnittstelle.
1988, 155 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-583-8, DM 59,–*



CAD-Programm für technisches Zeichnen, Malen in Farbe, Glückwunschkarten und sogar kleine Trickfilme. Mit 234 Seiten Dokumentation und vielen Anwendungsbeispielen. Außerdem ein komfortables Druckeranpassungsprogramm.
1985, 234 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-136-0, DM 48,–



Super-Malprogramm zum Buchpreis: 4 Grafikbildschirme, 2 Zeichensätze und bis zu 64 Sprites; farbige 3D-Effekte; Grafiken spiegeln, verzerren und drehen; Ausdruck in beliebiger Größe mit frei definierbaren Graustufen. Zahlreiche Zusatzprogramme.
1988, 261 S., inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-619-2, DM 59,–*



Software zum Buchpreis. Die nützliche Ergänzung für GEOS 64 und GEOS 128: Grafikbibliothek, Zeichensatzsammlung, Standardgrafiken importieren, Printfox-Zeichensätze einlesen und Druckeranpassungsprogramm.
1989, 160 S., inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-772-5, DM 59,–

für Ihren Commodore

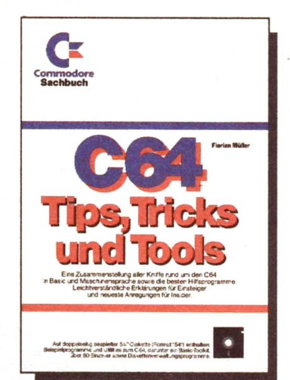
für Fans!



Die Fortsetzung von Mega Pack 1: insgesamt 1 MByte auf 3 Disketten mit mehr als 500 DISKART-Grafiken im GeoPaint-Format, 33 GEOS-Zeichensätzen und prima Grafik-, Disk- und Druck-Utilities.
1989, 177 S., inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-350-9, DM 59,–*



Eine Kombination aus Assembler-Kurs im Buch und Software auf Diskette: komplettes Entwicklungspaket mit Makroassembler, Maschinensprachmonitor, Reassembler, Einzelschrittsimulator.
1988, 314 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-571-4, DM 59,–



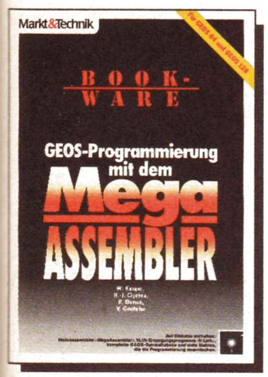
Eine Zusammenstellung aller Kniffe rund um den C64 in Basic und Maschinensprache. Leichtverständliche Erklärungen für Einsteiger und neueste Anregungen für Insider. Mit Beispielprogrammen und besten Utilities auf Diskette.
1988, 409 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-499-8, DM 59,–



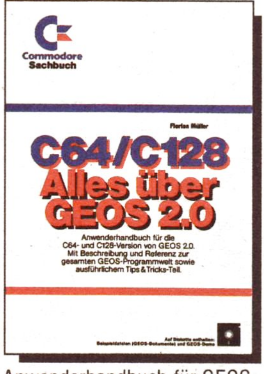
15 spannende Spiele: ★ Balliard ★ Maze ★ The Way ★ Schiffeversenken ★ Vager 3 ★ Firebug ★ Pirat ★ Handel ★ Wirtschaftsmanager ★ Börse ★ Vier gewinnt ★ Vier in vier ★ Brainstorm ★ Schach ★ Zauberwürfel.
1987, 115 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-429-7, DM 39,–*



14 Mega-Spiele: ★ Golf ★ Billard ★ Tonti ★ Zauberschloß ★ Freiheit ★ Steel Slab ★ Space Invader ★ Apocalypse Now ★ Block Out ★ Aquator ★ Tödliches Dioxin ★ Libra ★ Dasher ★ Bundesliga-Manager.
1987, 98 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-428-9, DM 39,–*



Der ideale Einstieg in die Assembler-Programmierung unter GEOS. Damit kann jeder C64/C128-Benutzer eigene GEOS-Anwendungen, Desk-Accessories und VLIR-Programme schreiben. Mit allen Routinen und Systemvariablen zum Nachschlagen.
1990, 432 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-247-2, DM 89,–*



Anwenderhandbuch für GEOS 2.0 (C64/C128). Mit Beschreibung und Referenz zur gesamten GEOS-Programmwelt sowie vielen Tips & Tricks.
Mit GEOS-Demo auf Diskette.
1989, 432 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-808-X, DM 59,–



Eine leichtverständliche Einführung in die digitale Schaltungstechnik. Mit Platinenlayouts und Selbstbauanleitungen für Sprachausgabebaustein, 128-Kbyte-EPROM-Karte u. a. Mit Treibersoftware auf Diskette.
1987, 294 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-389-4, DM 49,–

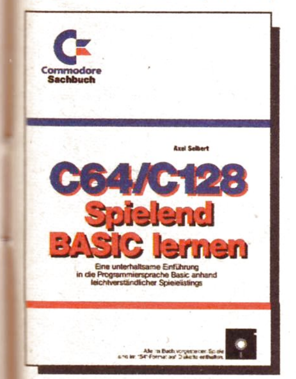


12 heiße Spiele: ★ Arabian Treasurehunt ★ Block'n'Bubble ★ Robo's Revenge ★ Race of the Bones ★ Quadranoid ★ Future Race ★ Risiko ★ Copter Flight ★ Asteroids 64 ★ Verminator ★ Der kleine Hobbit ★ Odyssey.
1988, 103 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-596-X, DM 39,–*



20 tolle Spiele, z. B.: ★ Samurai: Kampfspiel mit Spitzengrafik ★ Omidar: mit einem Gorilla auf der Flucht ★ Bomb Runner: Minensuchkommando ★ Crillion: Mischung aus Boulder Dash und Arkanoid.
1988, 80 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-703-2, DM 39,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung



Spiele programmieren und dabei alles über Basic lernen. Die im Buch beschriebenen 21 Spiele sind als Listings abgedruckt und werden auf der beiliegenden Diskette gleich mitgeliefert.
1989, 209 S., inkl. Diskette
ISBN 3-89090-701-6, DM 39,–

Markt&Technik-Bücher und -Software gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler. Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis mit über 450 aktuellen Computer-Büchern und Software.





2006/105

Tabula Rasa – Tabellenkalkulation der Sonderklasse

ZAHLEN AM LAUFENDEN BAND

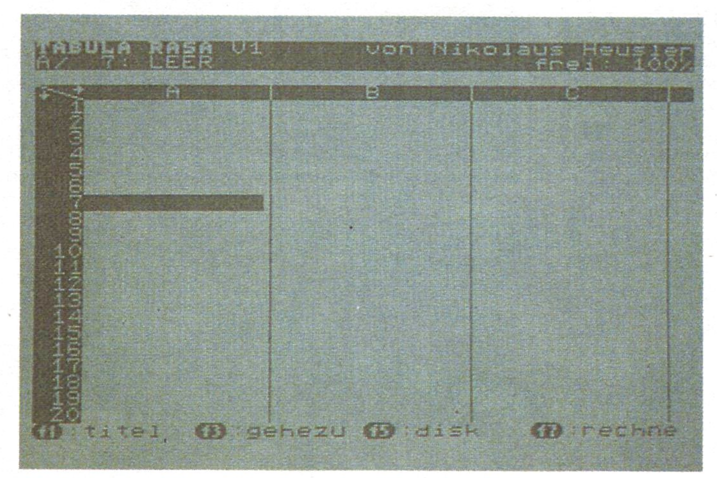
Erkennen komplexer, mathematischer Zusammenhänge von Vergleichszahlen, schneller Überblick zur Aufteilung finanzieller Budgets: unabdingbare Kriterien, die ein Tabellenkalkulationsprogramm erfüllen muß. »Tabula Rasa« gehört auf jeden Fall dazu.

von Nikolaus Heusler

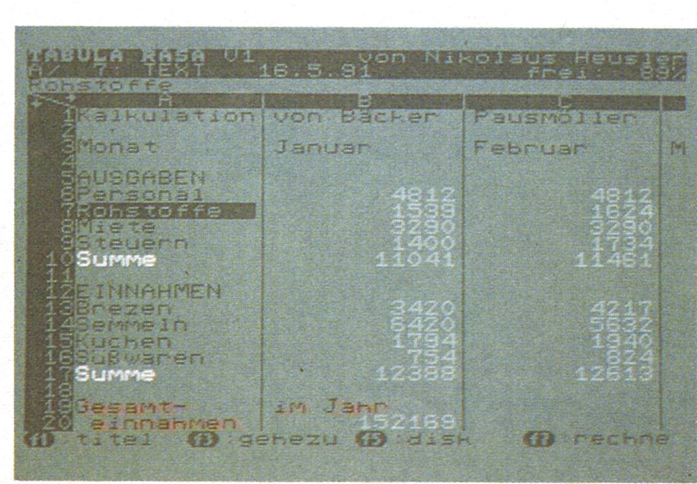
Tabellenkalkulationen ermöglichen es, beliebige Berechnungen statt per Kopf und Papier auf dem Computer zu machen. Solche Programme stellen dem Anwender einen Rahmen zur Verfügung, den er zum Erzeugen eines Arbeitsblattes auf dem Bildschirm (engl. »Spreadsheet«) benötigt. Dessen Aufbau gliedert sich in Spalten und Zeilen. Jedes Feld darin kann einen festen Wert, eine Formel oder nur Text enthalten. Werte und Formeln lassen sich beliebig miteinander verknüpfen.

Da das Ganze im Computer stattfindet, werden Berechnungen oder Änderungen sofort durchgeführt und sind mit allen Auswirkungen aufs restliche Arbeitsblatt sofort sichtbar. Sie können mit den Werten experimentieren, bis ein rechnerisches Optimum erfüllt ist. Zu diesem Zweck verfügt das Programm neben allen mathematischen Rechenarten auch über logische und statistische Operationen und sogar verschiedene Zahlensysteme (dezimal, binär, hexadezimal). Iterationen sind ebenfalls enthalten: Der Computer rechnet ein Arbeitsblatt auf Wunsch so lange durch, bis – bei zirkulären Rückschlüssen – ein stabiles Ergebnis entsteht.

Textfelder kann man in drei Formaten auf dem Bildschirm ausgeben. Wertfelder erlauben sogar neun Formate der Zahlendarstellung. Eingabefehler werden sofort im Klartext gemeldet.



[1] Wartet auf Ihre Einträge: das übersichtlich eingeteilte Arbeitsblatt von »Tabula Rasa«



[2] Hoffentlich schwarze Zahlen: eine Jahreskalkulation

Übersichtliche Zahlenkolonnen

Als Arbeitsblatt stehen 208 Zeilen mit je 26 Spalten (5408 Felder) und ein Speicherbereich von 25960 Byte zur Verfügung. Anwendungsvorschläge:
- Umsatzplanung und -analyse,
- Produktionsplanung,
- Berechnung von Steuern oder anderen Finanzen,
- Auswertung von Wettkämpfen.

Jeder kann mit »Tabula Rasa« bequem berechenbare Tabellen erzeugen: der Einzelhandelskaufmann ebenso wie kleinere Betriebe oder Sportvereine.

Laden Sie die Tabellenkalkulation mit:

```
LOAD "TABULA RASA",8
```

Nach dem Laden führt Sie RUN ins Programm. Auf dem Bildschirm erscheint das Arbeitsblatt (Abb. 1). Die Taste <RESTORE> bringt Sie immer in diesen Anfangsschirm zurück, ist allerdings nur als Notbremse gedacht und sollte normalerweise nicht verwendet werden: Geschieht dies während einer Funktion, die das Arbeitsblatt ändert oder umorganisiert (z.B. Nachrechnen, Löschen eines Feldes, Globalformat), kann es leicht zu Datenverlust kommen.

Der Bildschirm ist in drei Zonen aufgeteilt. Die ersten drei Bildschirmzeilen gelten als Informations- und Eingabezone. Ganz oben steht der

Name und die Versionsnummer des Programms, links die Cursor-Position: Die Zeilen werden von 1 bis 208 durchnumeriert, den Spalten die Buchstaben A bis Z zugewiesen. Geben Sie zunächst den Spaltenkennbuchstaben an, dahinter die Zeilennummer. Das erste Feld links oben hat die Koordinate A1, das letzte Feld rechts unten heißt Z208. Daneben zeigt der Computer den Feldtyp an:

- LEER: Felder ohne Inhalt oder gelöschte Felder,
- WERT: für numerische Wert- oder Formelfelder,
- TEXT: alphanumerische Textfelder.

In der Mitte finden Sie den Titel des aktuellen Arbeitsblattes, den Sie mit <F1> eingeben (maximal 13 Zeichen!), rechts den freien Speicherplatz in Prozent. Ist dieser Wert unter 0,5 Prozent gesunken, werden keine Eingaben mehr angenommen. Der Speicherbedarf hängt wesentlich von der Länge des Feldinhalts ab. Der Speicherplatz eines Feldes besteht aus neun Verwaltungs-Bytes + Zeichenmenge des Feldinhalts. In der dritten Bildschirmzeile wird der Inhalt des aktuellen Cursorfeldes ohne Rücksicht auf die Spaltenbreite angezeigt. Außerdem erscheinen hier alle Eingaben des Benutzers, Fehlermeldungen und Kommentare des Programms.

Der restliche Bildschirm besteht aus dem Arbeitsblatt und sonstigen Informationen (z.B. Directory). Zwei Skalen umschließen das Spreadsheet: Links senkrecht stehen die Zeilennummern, oben waagrecht werden Sie alphabetisch über die Spalten informiert. Wertfelder, deren numerischer Inhalt nicht bekannt ist, gibt das Programm mit einem Fragezeichen aus.

Der Cursor besitzt jetzt die Form eines inversen Balkens in Spaltenbreite. Er wird mit den Cursor-Tasten in vier Richtungen bewegt. Erreicht er die Fenstergrenze, scrollt das Arbeitsblatt.

In der untersten Bildschirmzeile ist in Form eines Menüs die aktuelle Funktionstastenbelegung zu sehen. Während der Eingabe findet man hier z.B. Informationen, mit welchen Funktionstasten die Umlaute und Sonderzeichen erreicht werden. Wenn Sie die SHIFT-Taste drücken, schaltet die Menüzone um: Statt der Belegung von <F1>, <F3>, <F5> und <F7> erkennt man jetzt die von <F2>, <F4>, <F6> und <F8>.

Möchten Sie ein Feld auf den Bildschirm bringen, das außerhalb des sichtbaren Bereichs liegt, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- per Cursor-Balken, der bei Erreichen der Fenstergrenzen den Bildschirm automatisch scrollt,
- die »Gehe-zu«-Funktion <F3> (s. Beschreibung zu den Menüs).

<HOME> führt beim ersten Tastendruck nach links oben in den aktuellen Abschnitt (lokales Home), beim zweiten in die linke oberste Ecke des ersten Feldes A1 im Arbeitsblatt (globales Home). Nach <SHIFT CLR/HOME> befindet sich der Eingabe-Cursor ganz rechts unten im äußersten, möglichen Feld: Z208.

Felder belegen

Um ein Textfeld zu erzeugen, drücken Sie die Leertaste. Sie können nun einen maximal 38 Zeichen langen Text eingeben, der mit <RETURN> in das Feld übernommen wird. Der alte Inhalt wird dabei gelöscht. Korrekturen während der Eingabe sind nur mit der DEL-Taste möglich. Haben Sie versehentlich die SPACE-Taste erwischt, genügt <RETURN>, um den Eingabemodus wieder zu verlassen.

Bei Wertfeldern ist es allerdings anders: Zur Eingabe drücken Sie nur die Taste mit dem ersten Zeichen des gewünschten Feldinhalts. Oben erscheint wieder der Eingabe-Cursor. Nach <RETURN> wird der neue Inhalt ins Wertfeld übernommen. Anschließend berechnet das Programm das gesamte Arbeitsblatt (Abb. 2).

Ist der Arbeitsspeicher voll, nimmt das Programm keine neuen Felder mehr an.

Funktionen der Wertfelder

In den Wertfeldern dürfen beliebige Zeichen stehen. Prinzipiell unterstützt »Tabula Rasa« fast alle bekannten, numerischen Basic-Funktionen. Sie lassen sich an beliebiger Stelle in eine Formel integrieren. Es spielt keine Rolle, ob es sich um eine Formel handelt, die selbst verschachtelte Funktionsaufrufe beinhaltet. Eine Auswahl der Funktionen, die das Programm akzeptiert: SIN, INT, EXP, RND, SQR.

Felder lassen sich auch direkt ansprechen, indem man die Feldkoordinate einfügt. Ein Beispiel: Folgender Ausdruck berechnet das Doppelte des numerischen Inhalts von Feld C/13: 2*c13.

Beispiel einer Iterationsrechnung

Was bringt iteratives Nachrechnen?

Dazu möchten wir ein simples Beispiel vorstellen (das dazugehörige Arbeitsblatt findet sich auf der Diskette unter dem Namen »iteration«): Berechnung der Mehrwertsteuer aus dem Ladenverkaufspreis (Bruttopreis = Nettopreis + Mehrwertsteuer).

Ins erste Feld der ersten Spalte kommt das Wort »Bruttopreis«, in die zweite Zeile darunter »Steuer« und in die dritte »Nettopreis«. Daneben soll das Programm die Werte anzeigen. Ins oberste Feld tippen wir den Ladenpreis, in die darunterliegenden Felder die Formeln (Berechnung von Steuer und Nettopreis). Die Mehrwertsteuer beträgt derzeit 14 Prozent des Nettopreises (0,14). Dieser errechnet sich aus Bruttopreis abzüglich Steuer. Unsere Felder nennen wir B1, B2 und B3. In B2 steht die Formel »b3*0.14«, in B3 der Ausdruck »b1-b2«:

```
B1Bruttopreis
B2Steuer       b3*.14
B3Nettopreis   b1-b2
```

Ein unlogisches Vorgehen: Um die Steuer im Feld B2 berechnen zu können, müßte das Programm unbedingt den Nettopreis in B3 wissen -und den kann es nur dann berechnen, wenn es die Höhe der Steuer in B2 kennt!

Das ist ein Fall für iteratives Rechnen. Wenn Sie dieses Beispiel durchexerzieren und z.B. den Bruttopreis »100« in B1 eintragen, erscheinen in B2 und B3 lediglich Fragezeichen. Der C 64 hat nämlich gemerkt, daß Sie ihn aufs Glatteis führen wollten. Dennoch gibt's eine Möglichkeit, per Iteration den korrekten Wert zu ermitteln!

Tragen Sie zunächst einen Schätzwert für die Mehrwertsteuer in B2 ein. Es darf ein völlig absurder Wert sein, z.B. »0«. Sofort berechnet das Programm den falschen Nettopreis: 100 - 0 = 100. Setzen Sie jetzt ins Feld B2 wieder die Formel »b3*0.14« ein. Nun wirft das Programm wieder einen unsinnigen Wert aus: »14« für die Mehrwertsteuer (0,14 x 100) und »86« als Nettopreis. Das Ergebnis basiert auf dem falschen Nettopreis 100. Die Logik des Computer stimmt jedoch. Wiederholen Sie jetzt ständig den Befehl zum Nachrechnen: (<f3> <f1>). Nach dem vierten Schritt zeigt das Programm als Mehrwertsteuer 12,28, der Nettopreis beträgt 87,72 - Bingo! Auch bei weiteren Rechenrunden ändern sich diese Werte nicht mehr.

Auf die gleiche Art hat sich »Tabula Rasa« an die richtige Lösung herangetastet: Dieses Prinzip nennen Mathematiker »Iteration«. Damit lassen sich in diesem Tabellenkalkulationsprogramm noch weitaus komplexere Zusammenhänge verfolgen. Der Benutzer kann das Programm so lange wählen lassen, bis sich eine stabile Lösung ergibt. Bei unserem Beispiel ist es egal, welcher Dummy-Startwert für die Mehrwertsteuer gewählt wird: Früher oder später taucht die korrekte Lösung auf! Dazu müssen Sie nach dem ersten Schritt »iteratives Nachrechnen« einstellen (<f7> <f3>). Kurz darauf erhalten Sie das richtige Ergebnis.

Je nach Formel kann es vorkommen, daß sich nach einer bestimmten Schrittzahl kein konstantes Ergebnis einstellt: es »konvergiert«. Die Folge schwankt ständig zwischen mehreren Werten oder tendiert ins Unendliche (»divergiert«). Daher ist im Programm eine Sicherung eingebaut, die spätestens nach dem 254. Versuch automatisch abbricht.

Die Bedingungen für ein »stabiles« Ergebnis: Bei erneutem Nachrechnen darf sich der Inhalt eines Wertfeldes nicht mehr ändern. Ebenso sollte das Programm auf keine unberechneten Wertfelder stoßen (die mit dem Fragezeichen).

Die Koordinaten müssen in Kleinbuchstaben (ohne Schrägstrich!) eingegeben werden. Ist der Inhalt des bezogenen Feldes noch nicht bekannt, kann das Programm den Ausdruck nicht berechnen. Das entsprechende Wertfeld erhält im Arbeitsblatt ein Fragezeichen.

Zusätzlich gibt es verschiedene Funktionen, die sich auf einen Felderblock beziehen. Die Syntax lautet: **[K1 Operator K2].**

Zwischen den eckigen (!) Klammern muß man die Koordinate der linken oberen Ecke angeben, dann den Operator, anschließend die Koordinate der rechten unteren Ecke des betreffenden Bereichs. Als Operatoren gelten:

<+>: addiert das mathematische Ergebnis aller Wertfelder,

</>: berechnet den Durchschnitt,

<#>: ergibt die Anzahl der Wertfelder,

<⟨>: berechnet das Minimum der mathematischen Ergebnisse aller Wertfelder,

<⟩<»: berechnet das Maximum,

<*>: berechnet das Produkt der mathematischen Ergebnisse.

Einige Beispiele:

»[a1+c3]« berechnet die Summe der Felder a1, a2, a3, b1, b2, b3, c1, c2, c3,

»[a1#z1]« ergibt die Anzahl der in der ersten Zeile enthaltenen Wertfelder,

»[d1>d208]« ermittelt das Maximum der in der vierten Spalte (D) enthaltenen Wertfelder,

»[a1/z208]« berechnet den Durchschnitt aller Wertfelder im gesamten Arbeitsblatt,

»[n3+n3]« ergibt den Inhalt des Feldes n3.

So sollte man es aber nicht machen:

»[n3/a1]« führt zu Fehlfunktionen, da a1 nicht rechts unterhalb n3 liegt,

»[c6:m4]« ist nicht erlaubt, da das Programm den Operator »:« nicht kennt.

Hexadezimale Werte werden durch ein vorangestelltes Dollarzeichen markiert, das Prozentsymbol leitet Binärwerte ein. Beispiele dazu:

```
%10010: 18
$able: 43086
```

$abcdef: bringt »SYNTAX ERROR«, da hier das Basic-Befehlswort DEF enthalten ist. Um diese Zahl korrekt zu wandeln, müssen Sie ein Leerzeichen zwischen D und E einfügen:

$abcd ef (Ergebnis 11259375).

Im übrigen gelten dieselben Regeln wie bei Basic 2.0: Punkt vor Strich, wenn nicht durch runde Klammern eine andere Reihenfolge vorgegeben wurde. Rechenoperationen, Funktionen, Ziffern, Koordinaten, Blockfunktionen lassen sich im Rahmen der erlaubten Syntax beliebig verschachteln.

Zahlenformate und Nachkommastellen

Links steht die Zahl, daneben die verschiedenen Formate:

Zahl	Maximum	Integer	Nachkommastellen: 2	0
15	15	15	15.00	15
17.8	17.8	17	17.80	18
Pi	3.14159265	3	3.14	3

Diese Zahlenformate lassen sich im Programm einstellen

Fehlermeldungen von »Tabula Rasa«

Koordinate falsch	Die eingegebene Koordinate kann nicht bearbeitet werden (weil z.B. der Zeilenbereich von 1 bis 208 überschritten, ein Großbuchstabe statt eines kleinen gesetzt oder die Zeilenangabe vergessen wurde).
Feld leer	In einem leeren Feld darf man kein Format vereinbaren, außerdem läßt sich keine Typenwandlung durchführen.
Fehleingabe	Erscheint z.B. bei falschen Eingaben auf die Frage nach der Anzahl Nachkommastellen oder der gewünschten Spaltenbreite, oder einer unsinnigen Farbcodenummer.
Textfeld verboten	Erscheint nach dem verbotenen Versuch, ein Textfeld in das Format zu ändern, das Wertfeldern vorbehalten ist (Tausenderpunkte bzw. Zahlenformat).
Speicher leer	Tritt bei Wahl einer Funktion auf, die nur dann arbeitet, wenn sich Daten im Arbeitsblatt befinden (z.B. Drucken, Speichern, Format, Berechnen).
Speicher voll	Der maximale Speicherplatz (ca. 25 KByte) ist verbraucht. Achten Sie stets auf die Prozentanzeige rechts oben!
Operator unbekannt	Weist auf einen fehlerhaften Operator in einer Blockfunktion hin. Erlaubt sind nur die Zeichen » + * < > / #«.
Bereich leer	Soll der Durchschnitt eines Bereichs gebildet werden, in dem sich keine berechneten Wertfelder befinden, erscheint diese Meldung.
Drucker nicht bereit	Sie haben vergessen, den Drucker einzuschalten oder anzuschließen.

Eingabefehler fängt »Tabula Rasa« mit aufschlußreichen Hinweisen ab. Die Fehler führen nicht zum Programmabbruch.

Die Funktionstasten

Während Sie mit dem Programm arbeiten, wird in der Statuszeile unten das aktuelle Menü eingeblendet. Nach dem Start sieht es so aus:

<f1> – titel

Sie können hier z.B. das Datum erfassen, den Namen des Bearbeiters, den Titel Ihrer Berechnungen (»Steuer 1991«) oder Kombinationen daraus, beispielsweise »15.05.1991/nh«. Der Computer verlangt in der Eingabezeile einen maximal 13 Zeichen langen Text. Drücken Sie nur <RETURN>, bleibt der alte Titel bestehen. Dieser Name wird nur auf Bildschirm und Drucker ausgegeben.

<f2> – druck

Ist der Drucker betriebsbereit, muß <f2> gedrückt werden. Alle belegten Felder werden mit formalem Inhalt ausgedruckt. Textfelder erkennen Sie daran, daß der Inhalt in Anführungszeichen erscheint. Bei der Druckerausgabe werden Umlaute automatisch in »ae«, »Ae«, »oe«, »ss« usw. umgewandelt, allerdings nicht im Titel! Das Programm arbeitet mit allen Druckern zusammen, die unter Geräteadresse 4 und Sekundäradresse 7 den normalen CBM-ASCII-Code verstehen, z.B. alle Commodore MPS-Drucker. Wenn Probleme auftreten, hilft es manchmal, die Betriebsparameter zu ändern. Zwei gezielte POKEs nach dem Laden, aber vor dem Start des Programms genügen:

```
POKE 9790, Geräteadresse
POKE 9794, Sekundär-
adresse
```

Manche Drucker benötigen als Sekundäradresse z.B. eine »4«.

<f3> – gehezu

Da das Scrolling bei relativ vollem Arbeitsblatt oder bei Verwendung der Attribute »Festkomma« bzw. »Tausenderpunkte« recht langsam abläuft, können Sie damit jedes Feld ohne Bildschirmverschiebung schnell erreichen. Geben Sie in der Eingabezeile die Koordinate des gewünschten Feldes an. Der Balken-Cursor befindet sich anschließend auf dem gewünschten Feld. Beispiele für erlaubte Koordinaten: U8, c/13, n203, H/001.

<f4> – darst

Dies ist das wichtigste Menü von »Tabula Rasa«. Sie können damit:
- das Aussehen des Spreadsheets bestimmen,
- festlegen, ob senkrechte Striche die Spalten unterteilen sollen,
- das automatische Nachrechnen sowie die Formelausgabe ein- und ausschalten,
- das exakte Format einzelner bzw. aller Felder auf dem Arbeitsblatt festlegen.

Diese Formatvereinbarungen werden beim Speichern eines Arbeitsblattes mit auf die Diskette abgelegt. Nun

zu den acht Funktionstasten im Untermenü:

<f1> – aut.nr

Diese Taste schaltet das automatische Nachrechnen nach Eingabe eines Wertfeldes abwechselnd ein oder aus (s. Informationszeile!). Das Rechnen ist bei ausgeschalteter Automatik nur im Hauptmenü über <f7> möglich. Nach Programmstart ist »automatisches Nachrechnen« aktiviert.

<f2> – formel

Normalerweise werden in Wertfeldern nicht die darin enthaltenen numerischen Ausdrücke (Formeln) ausgegeben, sondern das mathematische Ergebnis (Wert). Wünschen Sie, daß statt dessen die Formeln in den Wertfeldern erscheinen, schalten Sie diese Option mit diesem Menüpunkt ein. Erneuter Tipp auf <f2> schaltet die Formelausgabe wieder ab.

<f3> – global

Mit Hilfe der globalen Darstellungsfunktion können Sie in einem Rutsch allen Wert- oder Textfeldern ein anderes Format verleihen. Außerdem wird bei Neueingaben das Format verwendet, das seit der letzten Globaldefinition vereinbart war. Zunächst wählen Sie, ob Textfelder (<f1>), Wertfelder (<f3>) oder beide (<f5>) bearbeitet werden. Auf Wunsch (<f7>) ist auch ein Rücksprung ins Menü möglich.

Dann will »Tabula Rasa« wissen, welches Format verändert werden soll. Zur Auswahl stehen:

- <f1> farbe: Jetzt muß in der Eingabezeile der neue Farbcode (0 - 15) angegeben werden. Vermeiden Sie die Farbnummer 12, es ist die Hintergrundfarbe!
- <f3> tauspk: Ein- oder Ausschalten der Tausenderpunkte (nur bei Wertfeldern). Diese Interpunktion verwendet man vor allem im Geldverkehr. Beispiel: »19.420,00« statt »19420.00«.
- <f5> posit: Damit ist die Position des Feldinhalts gemeint. Die Tasten <f1> bis <f7> haben jetzt neue Funktionen:
- <f1> linksbündig (für allgemeine Texte geeignet),
- <f3> rechtsbündig (vor allem bei Zahlen),
- <f5> zentriert (z.B. Überschriften).
- <f7> führt eine Menüstufe zurück.
- <f7> zahlen: Definition des Zahlenformats bei Wertfeldern. Sie lassen sich im Festkommaformat ausgeben. Der Computer rundet auf die gewünschte Genauigkeit und fügt an die Zahl die Nachkommastellen an. Dazu drücken Sie eine Zifferntaste von 0 bis 9.

Zahlen kann man auch im Maximumformat ausgeben lassen: mit so vielen Nachkommastellen wie nötig. Das geht am schnellsten. Integerformat: Der Bruch »4/5« wird nie auf-, sondern immer abgerundet. Ein Beispiel dazu finden Sie in Tabelle 1.

Haben Sie ein Globalformat gewählt, erscheint eine Sicherheitsabfrage, die mit <f1> bejaht oder mit <f7> verneint wird. Sie können z.B. alle Wertfelder rot und die Textfelder weiß färben, ohne die übrigen Formatierungen (Position, Tausenderpunkte usw.) zu verändern. Beim Programmstart sind folgende Einstellungen aktiv:

Textfeld: Farbcode 11 = dunkelgrau, Position linksbündig, Wertfeld: Farbcode 11 = dunkelgrau, Position rechtsbündig, Tausenderpunkte aus, Zahlenformat: Maximum ist eingestellt.

-- <f8> zurück (zum Menü »Global«).

<f4> – typ

Es besteht die Möglichkeit, aus einem Textfeld nachträglich ein Wertfeld zu machen (oder umgekehrt), wobei alle anderen Formatvereinbarungen erhalten bleiben.

<f5> – einzel

Im Gegensatz zu »Global« läßt sich hier ein einzelnes Feld umformatieren. Bewegen Sie den Bild-Cursor auf ein besetztes Feld. Es erscheint das Untermenü wie bei »Global«, das genauso bedient wird. Allerdings ist es jetzt verboten, eine Funktion auf ein Textfeld anzuwenden, die für Wertfelder reserviert ist (z.B. Tausenderpunkte ein/aus). Falsch gewählte Formate lassen sich problemlos stornieren.

<f6> – tabstr

Auf Wunsch blendet »Tabula Rasa« mit dieser Funktion senkrechte Trennstriche der Spalten ein oder aus.

<f7> – spalte

Die Breite jeder Einzelspalte kann man einstellen. Wählen Sie zunächst, ob Sie nur die Spalte mit dem Bild-Cursor (Taste <f1>) oder global alle Spalten (<f3>) ändern möchten. Mit <f7> kehrt man ins Hauptmenü zurück. Werte zwischen »1« und »29« sind möglich.

<f5> – disk

Wichtig ist, Arbeitsblätter auf Diskette zu speichern. Es bietet folgende Funktionen:

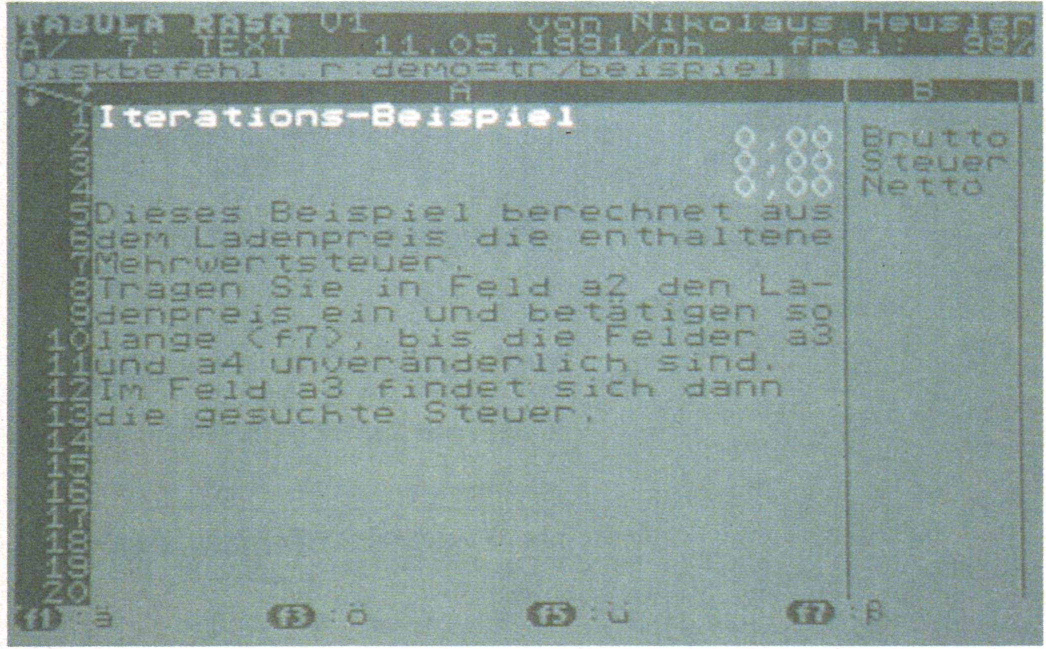
- <f1>: Arbeitsblatt von Diskette laden,
- <f3>: Arbeitsblatt auf Diskette speichern,
- <f5>: Directory anzeigen (Abb. 3),
- <f7>: Diskbefehl,
- <f8>: zurück zum Hauptmenü.

Beim Laden und Speichern ist ein Filename (maximal 13 Zeichen) einzugeben, der automatisch durch die Kennung »TR/« ergänzt wird. Drücken Sie nur <RETURN>, entfällt Speichern und Laden. Folgende Informationen befinden sich in der Datei auf Diskette: Inhalt, Typ, Format, Farbe und Position, der Titel, die Spaltenbreite, senkrechte Striche sowie die Flags für automatisches Nachrechnen und Formelausgabe.

Befindet sich eine Datei mit diesem Namen bereits im Directory, müssen Sie diese Datei vorher löschen. Verwenden Sie dazu die Funktion mit <f7>. Geben Sie den Diskettenbefehl (maximal 27 Zeichen) ein und drücken Sie <RETURN>.

Das Directory wird mit <f5> abgerufen und in einem Fenster in der Bildschirmmitte angezeigt. Nach jeder Seite können Sie mit <f1> weiterblättern oder mit <f7> abbrechen.

Wenn Sie mit Tabula Rasa experimentieren möchten,



[3] Das Diskettenmenü: Alle DOS-Operationen, die Ihre Floppy kennt, sind möglich.

laden Sie die Beispieldateien von Diskette. (»iteration« und »blockdemo«).

<f6> – lösche

Mit dieser Funktion löschen Sie ein Feld oder das ganze Arbeitsblatt. Wählen Sie per Tastendruck:
- <f1> - Feld löschen,
- <f3> - gesamtes Arbeitsblatt löschen,
- <f7> - zurück zum Hauptmenü.

Beachten Sie, daß in jedem Fall der alte Inhalt der Felder inkl. Formatvereinbarung verlorengeht.

<f7> – rechne

Obwohl der Vorgang des Nachrechnens automatisch nach der Eingabe eines Wertfeldes startet, läßt es sich auch von Hand aktivieren. Drücken Sie die Taste <f7>: Es erscheint ein Untermenü, das zwei Rechenarten anbietet: normal (<f1>) und iterativ (<f3>). Bei »normal« rechnet der C64 das gesamte Arbeitsblatt lediglich einmal durch. Wählen Sie »iterativ«, setzt das Programm die Berechnung des Spreadsheet Tabula so lange fort, bis sich ein stabiles Ergebnis einstellt. Dann zeigt der Computer rechts oben in der Form »i=xxx« den laufenden Iterationsschritt an. Dieser Modus kann durch Drücken von <RUN STOP> oder <f7> abgebrochen werden (Tasten so lange gedrückt halten, bis das Nachrechnen abbricht). Dies geschieht auch nach 254 Iterationsschritten, falls kein stabiles Ergebnis gefunden wurde. Mehr über iterative Rechenvorgänge finden Sie im entsprechenden Textkasten.

Zurück ins Hauptmenü geht's mit <f7>.

<f8> – ende

Vergessen Sie nicht, vor dem Arbeitsende mit dieser Tabellenkalkulation bearbeitete Arbeitsblätter auf Diskette zu speichern! Ansonsten können Sie nach der Sicherheitsabfrage einen Computer-Reset auslösen. Das Programm läßt sich aber mit »SYS 3276« ohne Datenverlust wieder starten. Der reguläre Neustart geschieht mit »SYS 2212«, wobei alle gespeicherten Daten und Vereinbarungen gelöscht werden. Dies funktioniert nur, wenn Sie kein anderes Programm laden.

Kurzinfo: Tabula Rasa

Programmart: Tabellenkalkulation
Laden: LOAD "TABULA RASA",8
Starten: nach dem Laden mit RUN
Besonderheiten: Iterationsberechnung, Blockoperationen, horizontales und vertikales Scrolling
Benötigte Blocks: 32
Programmautor: Nikolaus Heusler

Fehlermeldungen

Machen Sie bei »Tabula Rasa« Bedienungsfehler, meldet sich das Programm in der dritten Bildschirmzeile. Es sind die üblichen Fehlertexte des Basic 2.0, ergänzt durch die Anzeige, wo der Fehler aufgetreten ist. Steht z.B. in Feld N4 die Formel 0/0, beschwert sich »Tabula Rasa« mit

```
Division by zero in
Feld N/4
```

Auch Diskettenfehler werden so angezeigt. Weitere Fehlertexte, die das Programm bei Bedarf auswirft, finden Sie in Tabelle 2. Keiner führt zum Programmabsturz.

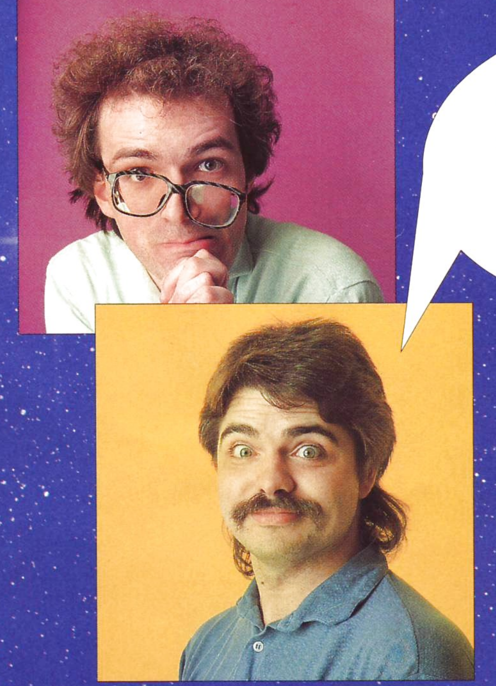
Schnell werden Sie Papier, Bleistift und Taschenrechner in die Ecke legen, wenn Sie einige Male mit dieser komfortablen Tabellenkalkulation gearbeitet haben! (bl)

Die neue POWER PLAY ist da !

Grün für Jedermann

Frischluft, Club-Noblesse, weiche Bälle, harte Schläger: Was taugen Computer-Golfsimulationen? Wir sprachen mit den Profis, in unserem ausführlichen Schwerpunkt erfahrt Ihr mehr.





Rollenspiel satt

Mehr Monster, mehr Grafik, mehr Sound - für den "Pools of Darkness" hat SSI tief in die Trickkiste gegriffen. Wir werfen einen ersten Blick auf das Rollenspiel, das AD&D-Fans jubeln lassen wird.

Indy kommt wieder

Indiana Jones neuestes Abenteuer wird nicht ins Kino kommen - sondern ausschließlich für Euren Computer! Wir nehmen Lucasfilm "Indiana Jones 4" und den heiß erwarteten Nachfolger zu "Secret of Monkey Island" unter die Lupe.





Holt Euch POWER PLAY jetzt bei Eurem Händler !